



Islas del Golfo de California
ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA



Proceso de elaboración del Programa de Adaptación al Cambio Climático en la Región de Grandes Islas con un enfoque participativo, de género y multicultural.

Ana Luisa Figueroa Carranza



Grupo Núcleo:

SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONANP
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS



espacios naturales
y desarrollo sustentable



SEMAR
SECRETARÍA DE MARINA



PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN



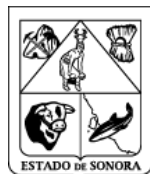
SEDESOL
SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL



INECC
INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO



Instituto Nacional de Pesca



Gobierno del Estado de Sonora

CEDES
COMISIÓN DE ECOLOGÍA Y DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE SONORA



PROTECCIÓN CIVIL SONORA



AYUNTAMIENTO DE HERMOSILLO
2018 / 2018



Con apoyo de:



giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



espacios naturales
y desarrollo sustentable

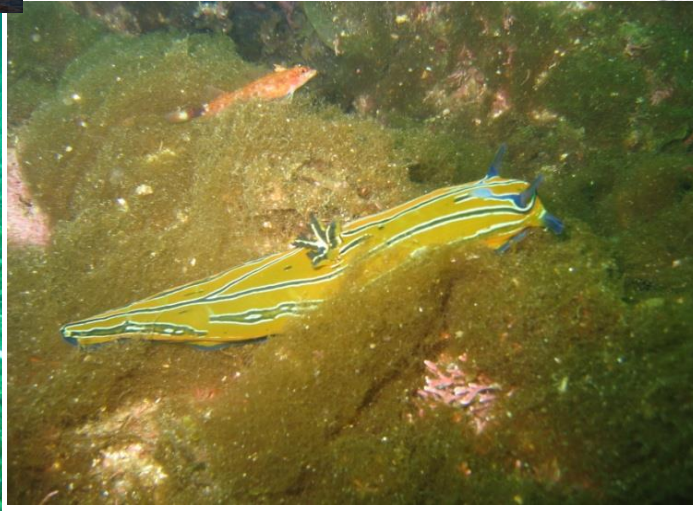


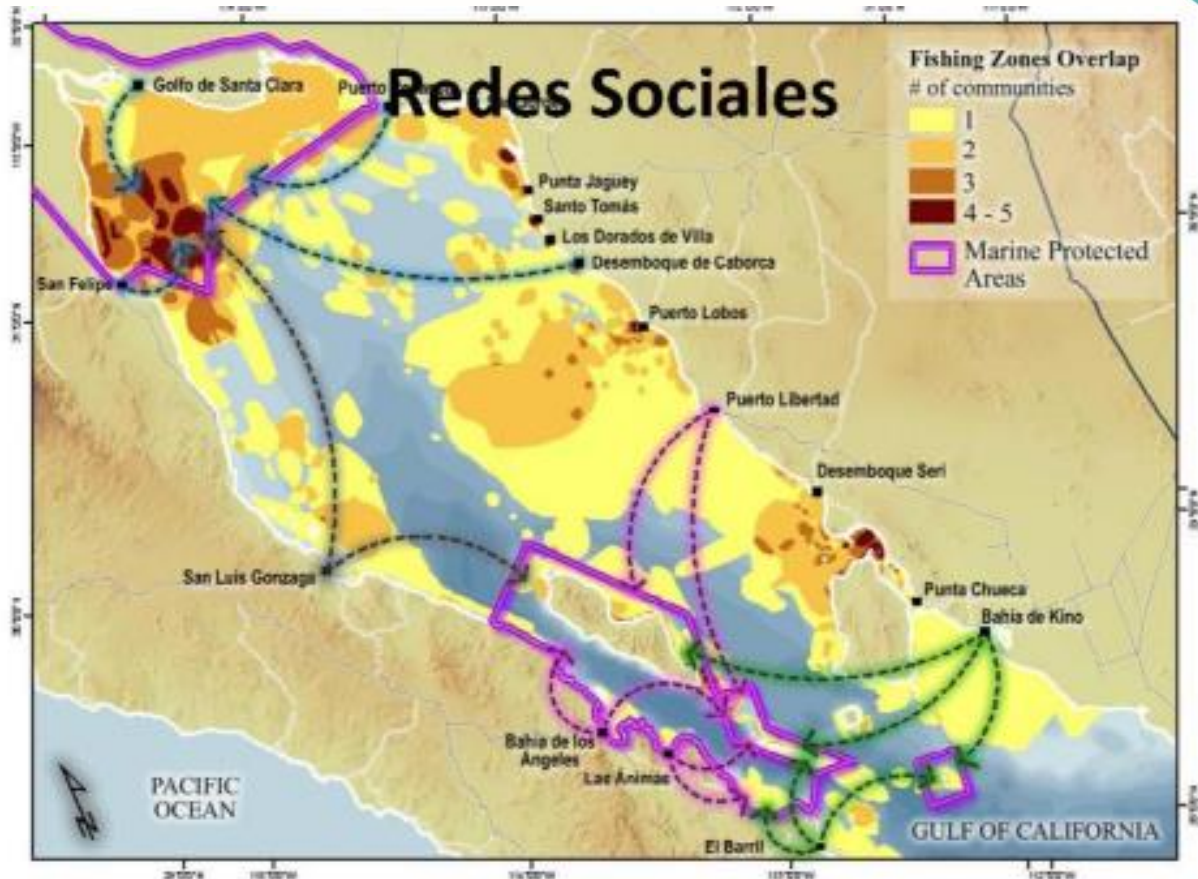
COBI/ L. Bourillon

Mike Nolan, www.wildlifeimages.net/



- **CONABIO**
- **Patrimonio Natural de la Humanidad y Reserva de la Biosfera MAB (UNESCO)**
- **Sitios RAMSAR**
- **4 ANPs**
- **63 especies protegidas**





b

Número de (a) relaciones de parentesco y (b) zonas de pesca ribereña de las comunidades costeras del Golfo de California Norte a partir de 376 entrevistas a pescadores entre el 2005 y 2006 como parte de la iniciativa PANGAS

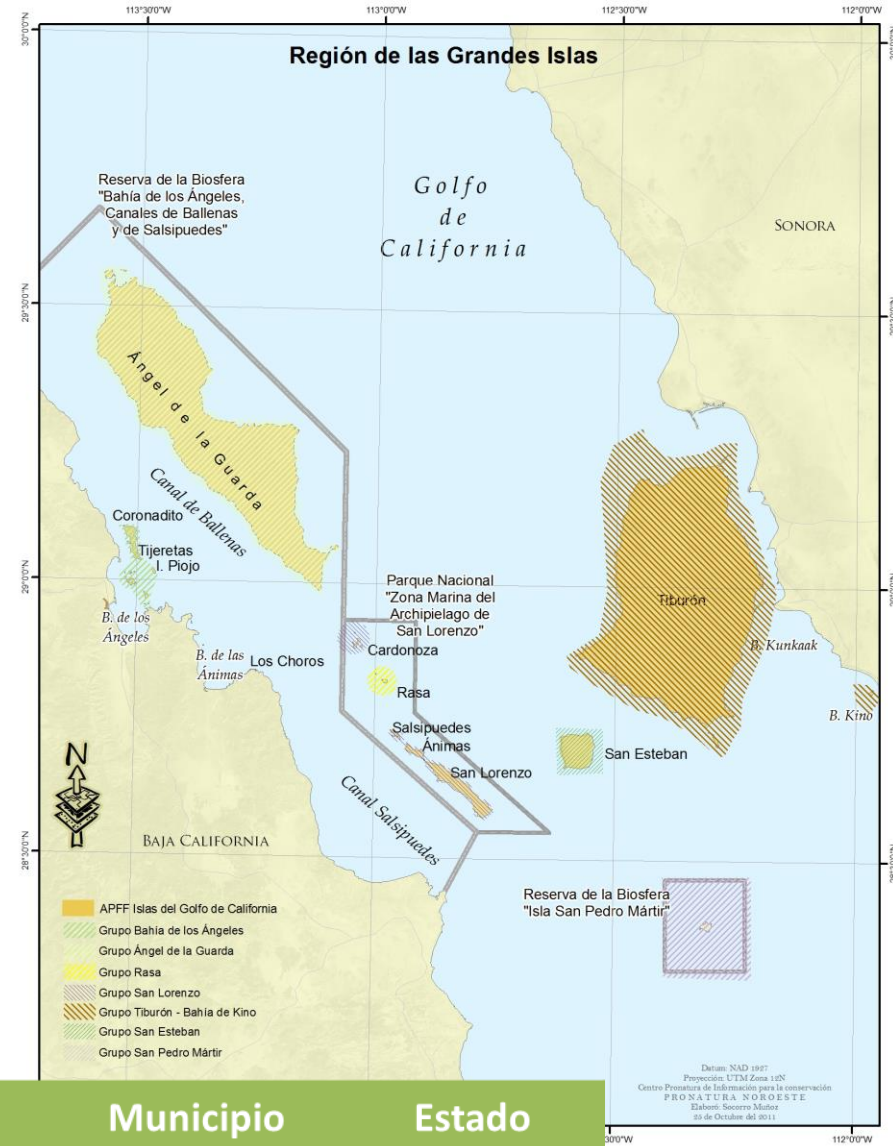
(Tesis Doctoral) ennie Duberstein)

Alcance de este proyecto:

El proyecto abarca la Región de las Grandes Islas, incluyendo sus 4 ANPs:

- APFF Islas del Golfo de California
- RB Isla San Pedro Mártir
- Parque Nacional San Archipiélago de San Lorenzo
- RB Bahía de los Ángeles.

(Unidad de Paisaje con 4 ANPs y dos entidades federativas,



Microrregión

Localidad

Municipio

Estado

Grandes Islas

Bahía de Kino, Punta Chueca, Sahuimaro

Hermosillo

Sonora

El Desemboque de los Seris, Puerto Libertad

Pitiquito

Sonora

Bahía de los Ángeles

Ensenada

Baja California

Objetivo de este proyecto

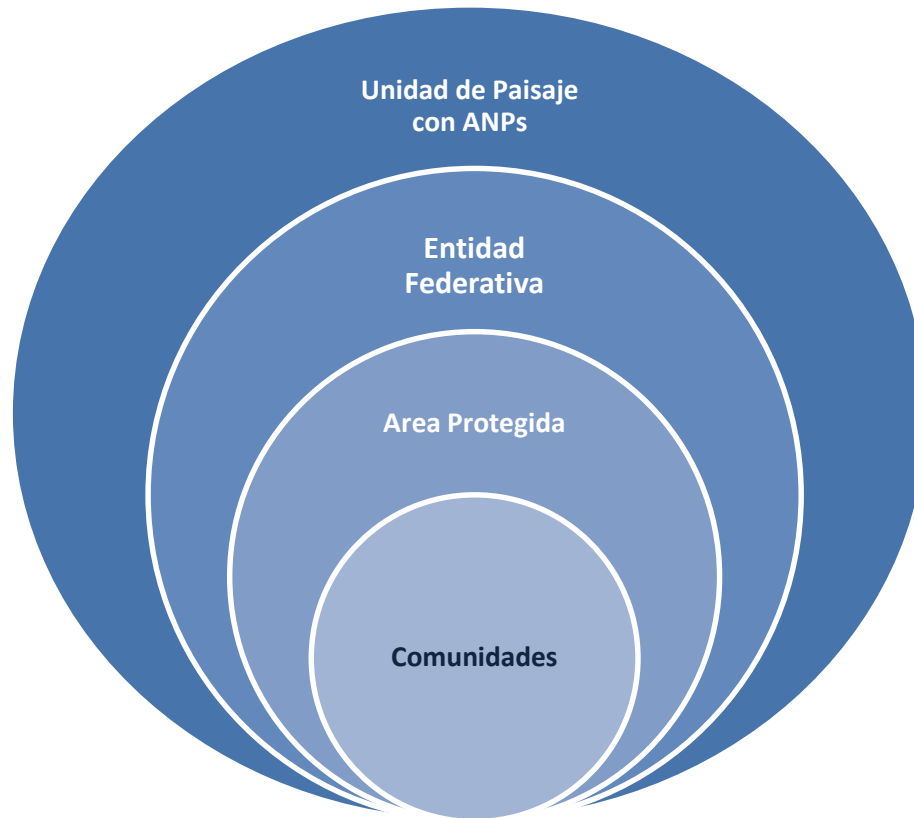
- Aumentar **la resiliencia de los ecosistemas y capacidad de adaptación de la población** que habita en ellos frente al cambio climático, a través del desarrollo de un Programa de Adaptación al Cambio Climático enmarcado en paisajes con Áreas Protegidas.



¿PORQUE CON ENFOQUE DE GENERO E INTERCULTURALIDAD?

- Efectos del cambio climático son diferenciados debido a desigualdad. Vulnerabilidad diferenciada.
- Informe Stern. 4º y 5º Informes del IPCC, coinciden en que quienes mayormente sufrirán las consecuencias del cambio climático serán **las comunidades más pobres y vulnerables del mundo, incluyendo los pueblos indígenas y tradicionales**
- Pueblos indígenas con amplio conocimiento de adaptación a procesos naturales.





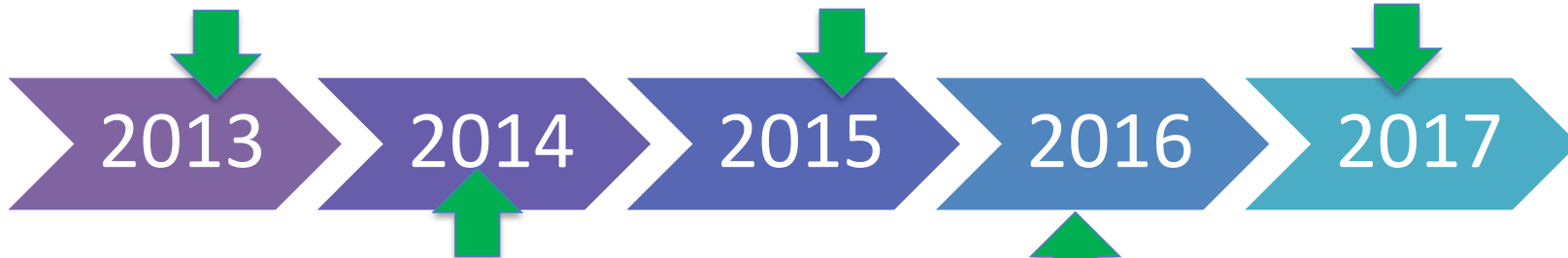
PACC –RGI fue construido con un enfoque anidado multinivel

Insumos a diferentes escalas que permiten identificar las medidas de adaptación y líneas de acción a realizar en la RGI

- 14 talleres virtuales con asesores
- 16 talleres presenciales 60 personas (académicos, actores clave y servidores públicos de 42 dependencias).
- **Modelo Atlantis (Vulnerabilidad OC)**

- **Talleres comunitarios en las localidades Com caac enfoque de género**
- Fortalecer capacidades para socios y actores.
- Conformación de promotores comunitarios de salud y disminución de riesgos frente a desastres Bahía Kino

Talleres y elaboración del Plan de Acción de Género
Implementación de algunas estrategias
Fortalecimiento de la Cooperación



- Socialización en Bahía Kino, Sahuimaro, Puerto Libertad) enfoque de genero
- Campaña de Mercadeo Social Bahía Kino
- Talleres de coordinación con socios
- **Modelo Atlantis (Vulnerabilidad OC)**

- Fortalecer capacidades para socios y actores.
- Conformación de promotores comunitarios Com caac de adaptación al cambio climático
- Campaña de Mercadeo Social Com caac, formación de promotores

Modelo conceptual

SEMARNAT



Objetos de Bienestar Humano

FACTORES INFLUYENTES

AMENAZAS

Objetos de Conservación

SERVICIOS ECOSISTEMICOS

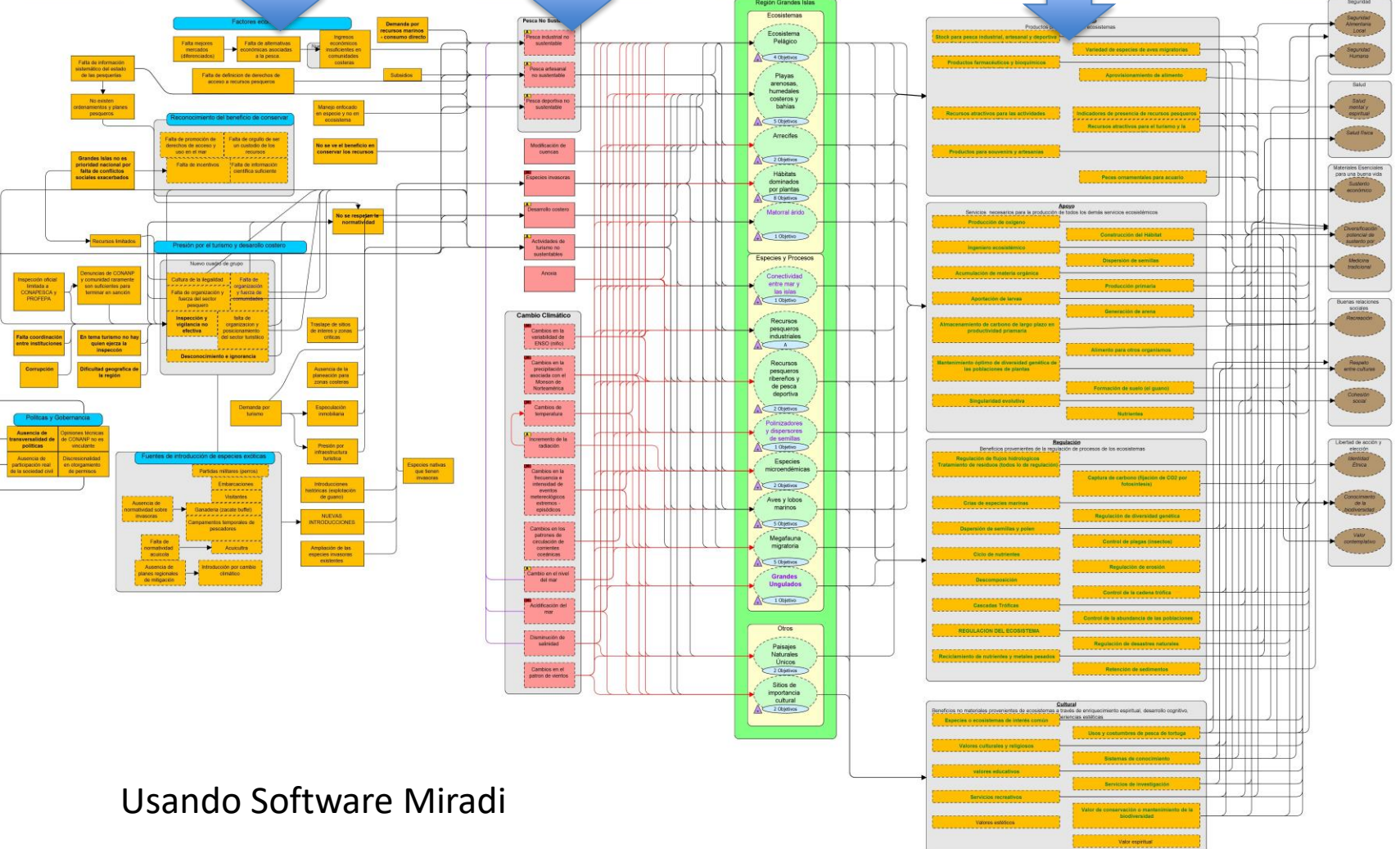
Factores Incluyentes

Amenazas a Obj. conservación

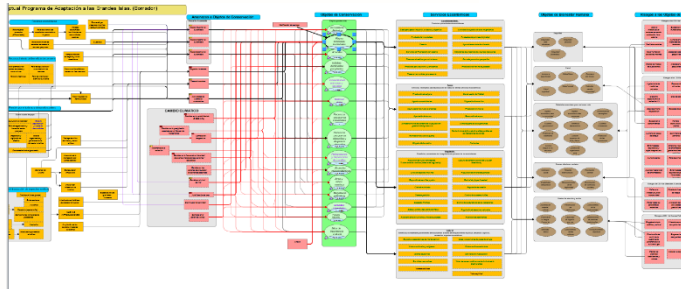
Objetos de Conservación

Servicios Ecosistemicos

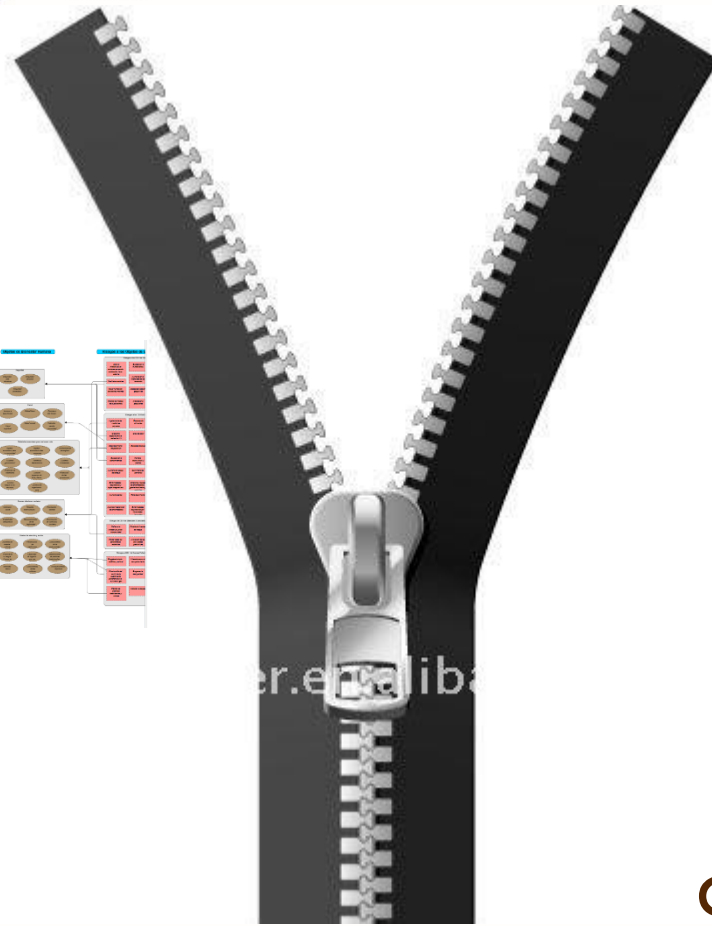
Objetos de Bienestar Humano



Usando Software Miradi



PACC RGI



PACC Comcaac



**Plan de Desarrollo
Comunitario Comcaac**

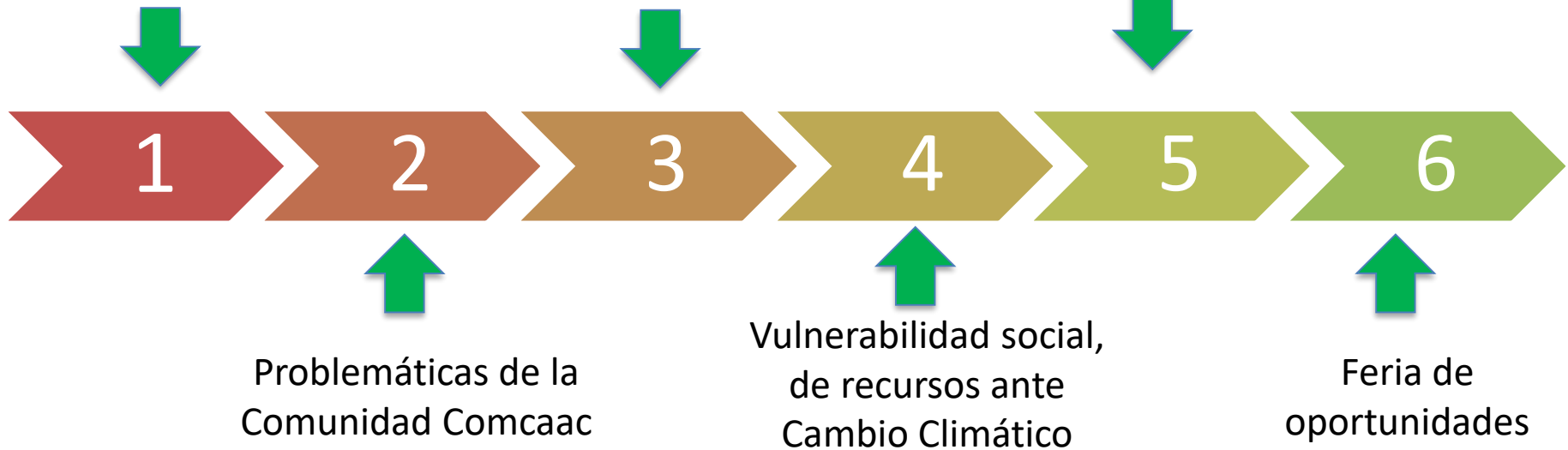


46 sesiones de Talleres comunitarios con enfoque de genero en Punta Chueca y Desemboque 2015

Objetos de Conservación, Servicios Ecosistémicos y Objetos de Bienestar Humano

Amenazas y riesgos ante Cambio Climático en la Región

Estrategias y Elaboración de proyectos de adaptación a Cambio Climático



Modelo conceptual

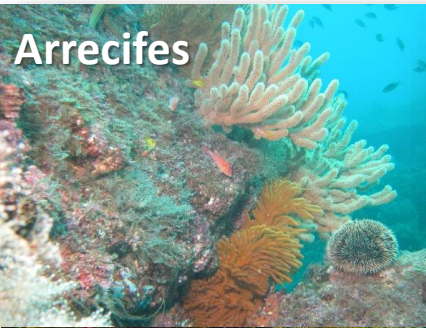
Objetos de Conservación



- Fue construido con un enfoque anidado multinivel (Unidad de Paisaje, Area protegida y Comunidad)

Usando Software Miradi

Objetos de Conservación



Arrecifes



Ecosistema pelágico



Playas arenosas, humedales costeros y bahías



Recursos pesqueros



Hábitats dominados por plantas marinas



Matorral árido



Especies micro endémicas.



Aves y lobos marinos.



Grandes Ungulados



Conectividad entre el mar y las islas



Sitios de valor cultural








Paisaje



Megafauna migratoria



Polinizadores y dispersores de semillas

ESCALA RGI		ESCALA AREA PROTEGIDA			
		 <p>Islas del Golfo de California ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA</p>	 <p>Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir</p>	 <p>Parque Nacional SAN LORENZO</p>	 <p>RESERVA DE LA BIOSFERA Bahío de los Angeles, Cañon de San Marcos</p>
		BAJA CALIFORNIA	SONORA		
ESPECIES Y PROCESOS:					
Recursos pesqueros industriales (sardina, anchoveta, calamar)					
Recursos pesqueros ribereños y de pesca deportiva.					
Mega fauna migratoria (tiburones, cetáceos, tortugas).					
Aves y lobos marinos.					
Especies micro endémicas					
Polinizadores y dispersores de semillas					
Grandes Ungulados (Borrego Cimarrón y Venado Bura)					
Conectividad entre el mar y las islas					
ECOSISTEMAS Y HABITATS:					
MARINOS					
Arrecifes.					
Ecosistema pelágico					
Hábitats dominados por plantas marinas					
TERRESTRES-COSTEROS					
Playas arenosas, humedales costeros y bahías					
Matorral árido					
ELEMENTOS SOCIOCULTURALES					
Sitios de valor cultural					
Paisaje (Valor excepcional universal asociado a ser Sitio de Patrimonio de la Humanidad)					

Modelo conceptual

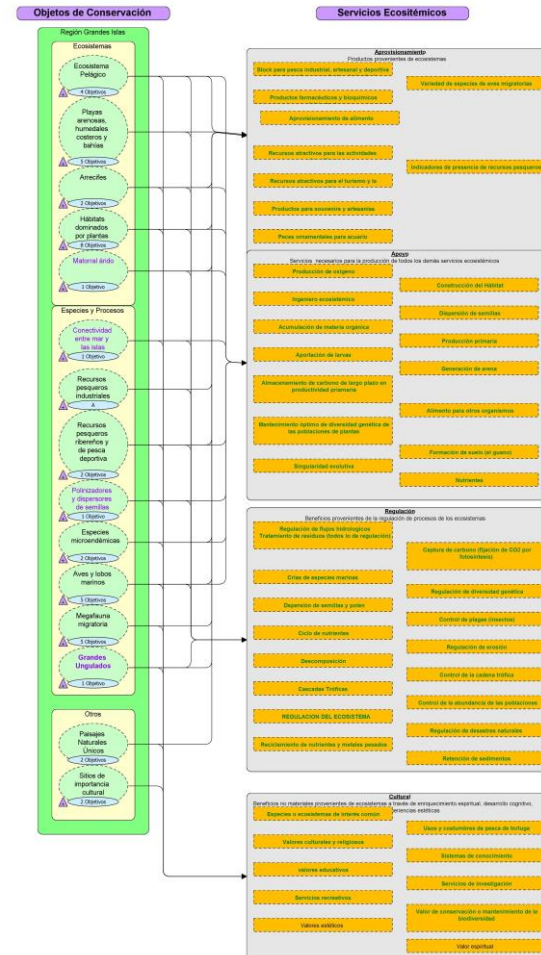
Objetos de Conservación

SERVICIOS ECOSISTEMICOS

Son los servicios que los ecosistemas, hábitats y especies que estando intactos y funcionando, proveen y que benefician a la gente

Categorías de Servicios Ecosistémicos de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio

- Servicios de aprovisionamiento
- Servicios de regulación
- Servicios de apoyo
- Servicios culturales



Aprovisionamiento

Aprovisionamiento de alimento
Recursos atractivos para actividades cinegéticas
Carnada para otras pesquerías
Indicadores de presencia de recursos pesqueros
Peces ornamentales para acuario
Producción de harina de pescado
Productos bioquímicos y farmacéuticos
Productos para souvenirs y artesanías
Recursos atractivos para el turismo
Stock para pesca industrial, artesanal y deportiva
Variedad de especies de aves migratorias

Apoyo



Acumulación de materia orgánica
Alimento para otros organismos
Aportación de larvas
Barreras de protección
Construcción del hábitat
Dispersión de semillas
Formación de suelo (el guano)
Generación de arena
Ingeniero ecosistémico
Mantenimiento óptimo de diversidad genética de las poblaciones de plantas
Nutrientes
Producción de oxígeno
Producción primaria
Singularidad evolutiva

Regulación

Almacenamiento de carbono de largo plazo
Captura de carbono (fijación de CO₂ por fotosíntesis)
Cascada tróficas
Ciclo de nutrientes
Control de la abundancia de poblaciones
Control de la cadena trófica
Control de plagas (insectos)
Crías de especies marinas
Descomposición
Dispersión de semillas y polen
Nutrientes
Producción primaria
Reciclamiento de nutrientes y metales pesados
Regulación de desastres naturales
Regulación de flujos hidrológicos, tratamiento de residuos (todos los de regulación)

Cultural

Especies o ecosistemas de interés común
Servicios de investigación
Servicios ecosistémicos
Servicios recreativos
Sistemas de conocimiento
Usos y costumbre de pesca de tortuga
Valor de conservación o mantenimiento de la biodiversidad
Valor espiritual
Valores culturales y religiosos
Valores educativos
Valores estéticos

ESCALA RGI	ESCALA AREA PROTEGIDA				
ESCALA RGI	 Islas del Golfo de California <small>AREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA</small>		 <small>Reserva de la Biosfera</small> Isla San Pedro Mártir	 <small>Parque Nacional</small> SAN LORENZO	 <small>RESERVA DE LA BIOSFERA</small> Bahía de los Angeles, Estado de Baja California Sur
SERVICIOS ECOSISTEMICOS	Baja California	Sonora	RBISPM	BAHIA	SAN LORENZO
Aprovisionamiento					
Aprovisionamiento de alimento		X	X	X	X
Carnada para otras pesquerías			X	X	X
Indicadores de presencia de recursos pesqueros	X	X	X	X	X
Peces ornamentales para acuario			X	X	X
Producción de harina de pescado			X	X	X
Productos bioquímicos y farmacéuticos	X	X	X	X	X
Productos farmaceuticos	X	X	X	X	X
Productos para souvenirs y artesanías			X	X	X
Recursos atractivos para actividades cinegéticas		X			
Recursos atractivos para el turismo	X	X	X	X	X
Stock para pesca industrial, artesanal y deportiva			X	X	X
Variedad de especies de aves migratorias	X	X		X	
Apoyo					
Acumulación de materia orgánica	X	X	X	X	X
Alimento para otros organismos	X	X	X	X	X
Aportación de larvas			X	X	X
Barreras de protección	X	X		X	
Construcción del hábitat	X	X	X	X	X
Dispersión de semillas	X	X			
Formación de suelo (el guano)	X	X			
Generación de arena				X	
Ingeniero ecosistémico			X	X	X
Mantenimiento óptimo de diversidad genética de las poblaciones de plantas	X	X			
Nutrientes	X	X	X		X
Producción de oxígeno	X	X	X	X	X

Servicios Ecosistémicos /ARRECIFES

Sonora

Punta
Chueca

Desemboque
de los Seris

M

H

M

H

Aprovisionamiento

Stock para pesca industrial, artesanal y deportiva

X

X

X

X

Productos farmacéuticos y bioquímicos

X

X

X

X

Aprovisionamiento de alimento

X

X

X

X

Recursos atractivos para el turismo

X

X

X

X

Productos para souvenirs y artesanías

X

X

X

X

Apoyo

Producción de oxígeno

X

X

X

X

Ingeniero ecosistémico

Aportación de larvas

X

X

X

X

Dispersión de semillas

X

X

X

X

Producción primaria

X

X

X

X

Regulación

Captura de carbono (fijación de CO2 por fotosíntesis)

Control de la cadena trófica

Control de la abundancia de poblaciones

Regulación de desastres naturales

X

X

X

X

Reciclamiento de nutrientes y metales pesados

Cultural

Valores culturales y religiosos

X

X

X

X

Valores educativos

X

X

X

X

Sistemas de conocimiento (formal y tradicional)

X

X

X

X

Valores estéticos

X

X

X

X

Servicios de investigación

X

X

X

X

Valor de conservación o mantenimiento de la biodiversidad

X

X

X

X

Objetos de Bienestar Humano

Materiales esenciales para una buena vida:

Sustento económico (pesca, turismo)

Diversificación potencial de sustento basado en el uso de recursos naturales

Medicina Tradicional

Seguridad:

Seguridad alimentaria local

Seguridad Humana

Salud:

Salud Mental y Espiritual

Salud Física

Buenas relaciones sociales:

Recreación

Respeto entre culturas

Cohesión social

Libertad de acción y elección

Identidad Étnica

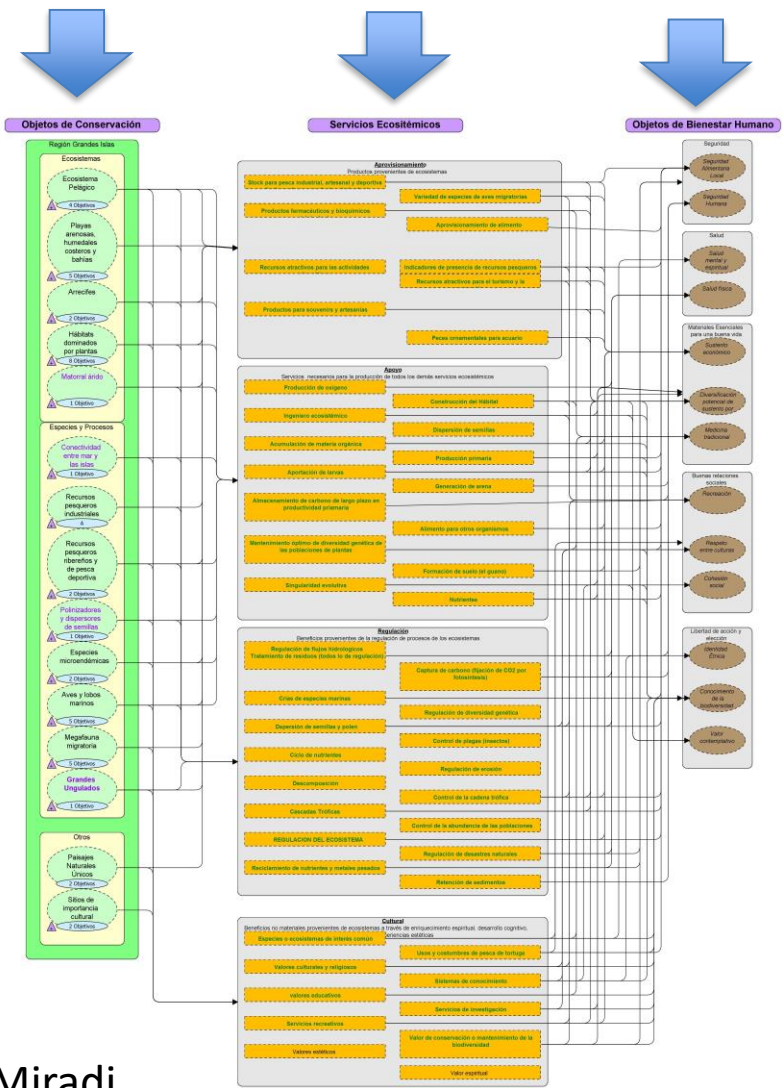
Conocimiento de la biodiversidad


Valor contemplativo

Objetos de Conservación

SERVICIOS ECOSISTEMICOS

Objetos de Bienestar Humano



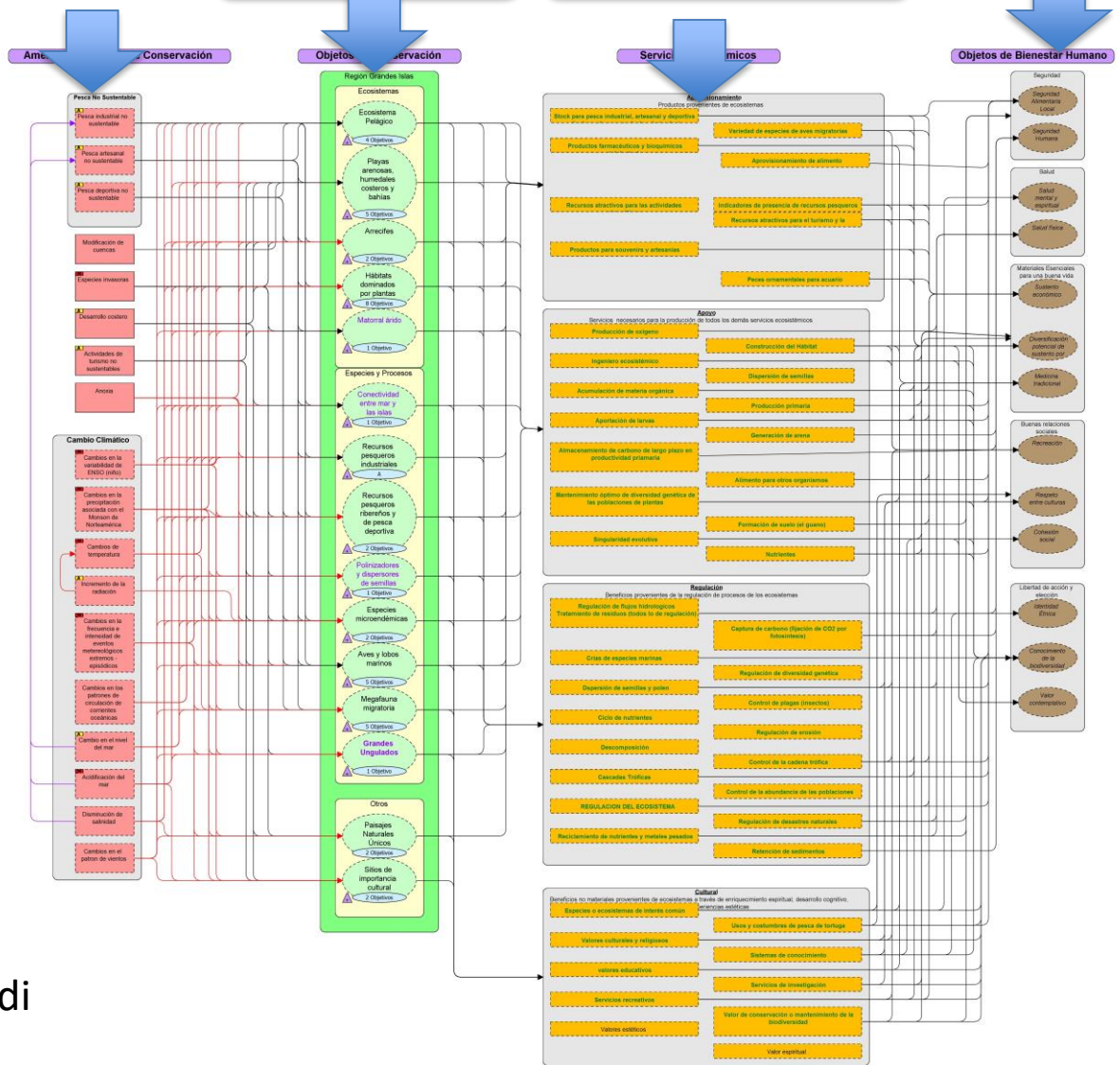
ESCALA RGI	ESCALA AREA PROTEGIDA				
	 Islas del Golfo de California AREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA	 Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir	 Parque Nacional SAN LORENZO	 RESERVA DE LA BIOSFERA Bahía de los Angeles, Estados Unidos Mexicanos	
OBJETOS DE BIENESTAR HUMANO	Baja California	Sonora	RBISPM	BAHIA	SAN LORENZO
Materiales esenciales para una buena vida					
Diversificación potencial de sustento por recursos naturales	X	X	X	X	X
Diversificación potencial de sustento por recursos naturales	X	X	X	X	X
Medicina Tradicional	X	X	X		
Sustento económico		X	X	X	X
Seguridad					
Seguridad alimentaria local		X	X	X	X
Seguridad Humana	X			X	
Salud					
Salud física		X	X	X	X
Salud mental y espiritual	X	X	X	X	X
Buenas relaciones sociales					
Cohesión social					
Recreación	X	X	X	X	X
Respeto entre culturas		X			
Libertad de acción y elección					
Conocimiento de la biodiversidad	X	X	X	X	X
Identidad étnica		X			
Valor contemplativo	X	X	X	X	X

Modelo conceptual



Amenaza Directa: acción humana que degrada un objeto de conservación o un objeto de manejo de recursos. Una amenaza directa se asocia por lo menos con un actor.

ANTROPOGENICAS
CAMBIO CLIMATICO



Usando Software Miradi



Amenazas causadas por el ser humano

AMENAZA

Especies invasoras

Actividades de turismo no sustentables

Desarrollo costero no sustentable

Contaminación

Pesca artesanal no sustentable

Pesca deportiva no sustentable

Pesca industrial no sustentable





Amenazas relacionadas al CC

AMENAZA

Acidificación del mar

Cambios de temperatura

Cambios en la frecuencia e intensidad de huracanes

Cambios en la precipitación asociada con el Monzón de Norteamérica

Cambios en la variabilidad de ENSO (niño)

Cambio en el nivel del mar

Incremento de la radiación



Amenazas \ Objetos	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Calificación de am
Cambios de temperatura	Red		Yellow	Green	Red	Yellow		Yellow		Yellow							Muy alto
Cambios en la variabilidad de ENSO (niño)	Green	Yellow	Red	Red	Red	Yellow		Yellow		Yellow	Red					Yellow	Muy alto
Cambios en la precipitación asociada con el Monson de Norteamérica	Red						Red		Green							Yellow	Muy alto
Cambios en la frecuencia e intensidad de eventos metereológicos extremos - episódicos	Yellow	Green			Red	Yellow				Green			Green			Red	Muy alto
Acidificación del mar			Yellow	Red	Red			Yellow									Muy alto
Especies invasoras	Red	Yellow			Yellow		Red	Yellow			Yellow			Red	Red		Muy alto
Pesca artesanal no sustentable					Red			Yellow			Yellow	Green					Alto
Incremento de la radiación	Red																Alto
Cambio en el nivel del mar	Yellow	Yellow			Green												Alto
Pesca deportiva no sustentable					Red	Green		Green									Alto
Pesca industrial no sustentable	Green	Green			Yellow	Red		Green			Yellow						Alto
Desarrollo costero					Green			Yellow					Green	Red			Alto
Actividades de turismo no sustentables	Green	Green						Yellow	Green			Green	Green			Yellow	Alto

Amenazas Prioritarias

- 1. Especies Invasoras**
- 2. Pesca artesanal no sustentable**
- 3. Pesca industrial no sustentable**
- 4. Pesca deportiva no sustentable**
- 5. Desarrollo costero**
- 6. Actividades de turismo no sustentables**
- 7. Extracción ilegal de especies**
- 8. Contaminación**
- 9. Advección de contaminantes**
- 10. Campamentos pesqueros en islas**

Problemas de Comunidad Comcaác

El Desemboque de los Seris

Cultura	15
Gastronomía	8
Salud	17
Medicina Tradicional	10
Pesca	24
Basura	13
Aves	10
Tortuga Marina	8
Monitoreo CinegrGco	2
Guardia Tradicional	8
Servicios (Luz)	2
Educación	6
Total	123

Punta Chueca

Salud	19
Educación	12
Pesca	31
Medio ambiente y conservación	49
Cultura	17
Seguridad	9
Agua	9
Empleo	5
Economía	7
Entretenimiento y recreación sana	5
Vías y medios de comunicación	3
Total	146

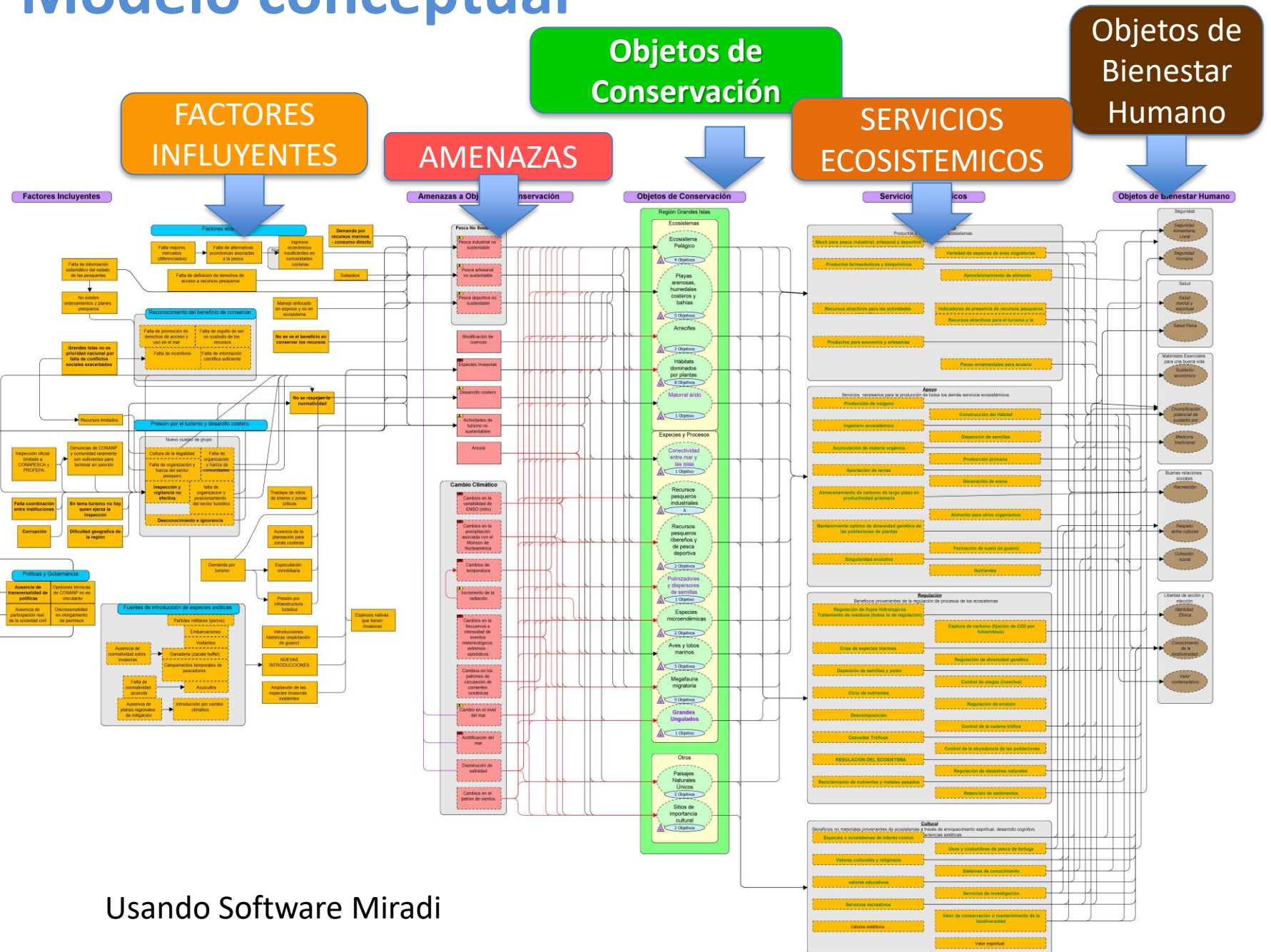
El Desemboque de los Seris

Tema	Problema	H	M
Cultural	Los niños hablan más el español y ya no habla el dialecto.	7	6
	Ya casi no hay fiestas de pubertad	1	7
	Los Maestros Tradicionales ya no trabajan	6	0
	Las fiestas tradicionales están perdiendo elementos*	6	0
	Los mayores les cobran a los jóvenes por enseñar conocimiento tradicional*	0	4
Gastronomía	Cambio de alimentación (hoy se consume más comida chatarra)	9	4
	No hay educación nutricional*	9	0
	No hay interés por los productos dentro de la comunidad (de los tradicionales)	4	6
	Los permisos de exportación y sanidad (harina de Pechita)	0	5
Medicina Tradicional	Se ha dejado de practicar.	9	9
	Personas de fuera saquean conocimientos tradicionales*	8	0
	Las personas mayores hablan poco de los remedios.	2	6
	El conocimiento de la medicina tradicional se está perdiendo.	1	4
Guardia tradicional	Falta de presupuesto	8	4
	No hay guardia tradicional	6	6
	No se cuenta con una capacitación en Derechos humanos, medio ambiente y uso de armas.	6	2
	No hay recorridos por el territorio Comcáac.	1	3
Educación	Los maestros que vienen de fuera no enseñan bien, no están titulados, se van, no hablan cmique iitom y se quejan de que los niños lo hablen.	7	6
	La casa de los maestros está en malas condiciones.	6	1
	Las instalaciones de las escuelas están en malas condiciones y no hay áreas verdes.	5	3
	No hay maestro por grado, hay dos maestros un para 1-3 año y otro para 4-6 año de primaria.	0	3
Servicios	Altos costos	10	1
	Hay un adeudo de recibo del agua (más de 170 mil pesos)	6	3
	Cortos por los nidos de águilas.	5	2
	Pila de agua no sirve (pozo)*	0	3
	No hay agua para consumo humano*	0	3

Punta Chueca

Tema	Problema	M	H
Pesca	Los pescadores de fuera pescan en las costas de la Isla del Tiburón	16	5
	Foráneos pescan o capturan más especies de las que se les es permitido*	0	10
	No existe un ordenamiento pesquero comunitario*	0	9
	Los precios de los productos que pescan los Comcaac son bajos	15	5
	Intermediarios: Por ganar comisiones altas bajan precios*	13	0
	Intermediarios: No permiten que los Comcaac vendan sus productos porque ellos existen*	0	9
	No hay pescaderías Comcaac	13	8
	No hay pescaderías que den valor agregado a los productos y generen empleo	13	7
	No hay Organización en el sector pesquero Comcaac	10	11
Seguridad	Existe venta de drogas en las comunidades Comcaac	14	9
	Se necesita mejor vigilancia en el ejido	6	2
	Se necesita mejor vigilancia en la Isla del Tiburón	6	1
	Se necesita mejor vigilancia en el mar	1	6
Salud	Hay enfermedades: Diabetes, Colesterol; Presión alta y baja, Obesidad, Desnutrición, Problemas de la vista, Acido Úrico, Anemia, Problemas Renales, Problemas dentales, Problemas en la piel, Hay enfermos que necesitan diálisis.	7	7
	No hay ambulancia en Punta Chueca	6	1
	No hay medicinas en el Centro de Salud	5	0
	La estación de Cruz Roja no funciona	0	6
Vías y Medios de Comunicación	No hay acceso a internet que atienda toda la demanda del servicio	8	1
	El camino entre Punta Chueca y Desemboque esta en muy malas condiciones	7	2
	No hay antena de radio comunicación	0	5
Educación	No hay preparatoria en Punta Chueca	19	18
	Los alumnos que salen a la preparatoria abandonan la preparatoria	10	0
	Los graduados de secundaria no van a la preparatoria	0	14
	Falta capacitación o aprender otros oficios alternativos con potencial de generar ingresos y brindar productos y servicios	6	14

Modelo conceptual



Usando Software Miradi

Analisis de Vulnerabilidad

Objetos de Conservación:

- Terrestre e insular:
Modelos climáticos de gran escala (INECC) y atlas nacional de riesgos.
- Marino:
Modelo ecosistémico Atlantis (NOAA)

Social:

- Indicadores de vulnerabilidad social para comunidades pesqueras (Morzaria et al, 2013)
- *Herramienta para analizar vulnerabilidad social a impactos de Cambio Climático en áreas naturales protegidas de México (CONANP-GIZ, 2014)*

Análisis de la vulnerabilidad del ecosistema marino de las Grandes Islas al cambio climático

MODELO ATLANTIS

Hem Nalini Morzaria Luna

Investigador asociado
CEDO Intercultural, Sonora, México

Investigador visitante
Northwest Fisheries Science Center-NOAA

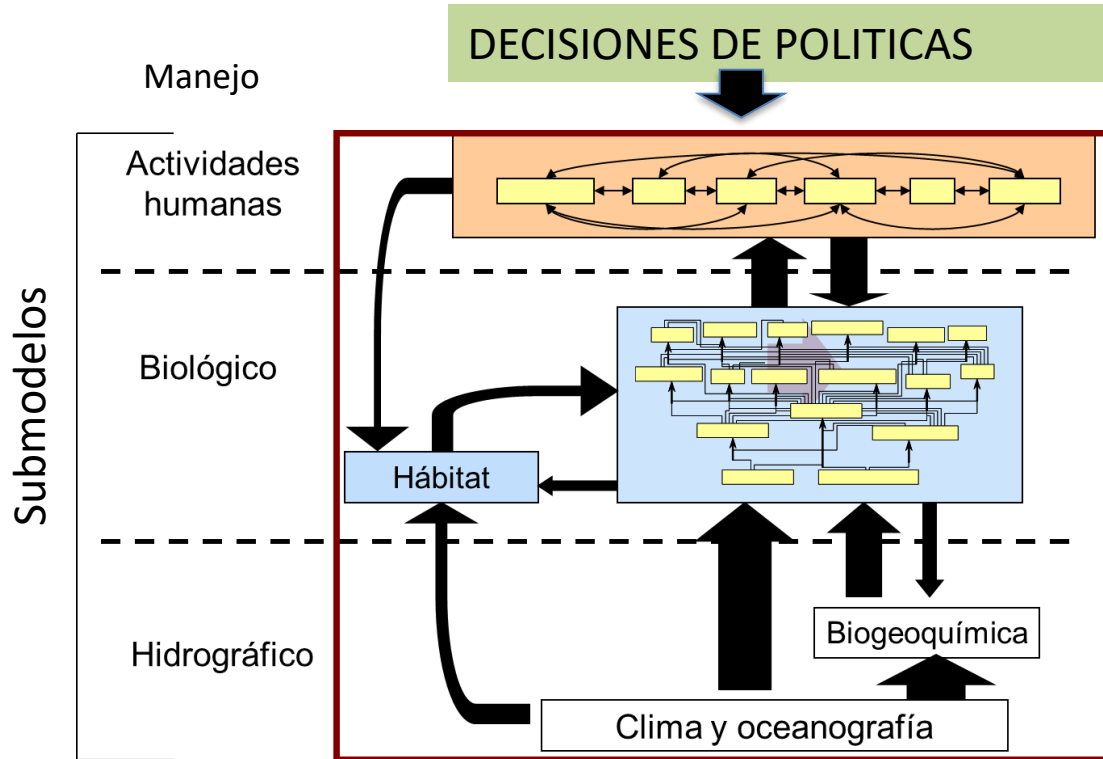
Colaboradores

Cameron H. Ainsworth - University
South Florida

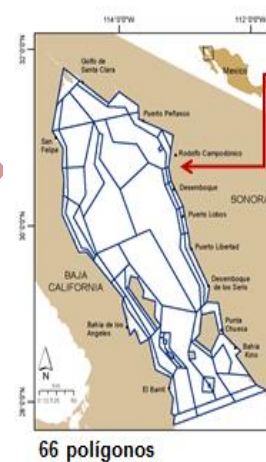
Isaac C. Kaplan - Northwest
Fisheries Science Center NOAA

Elizabeth A. Fulton – CSIRO
Hector Reyes UABCS

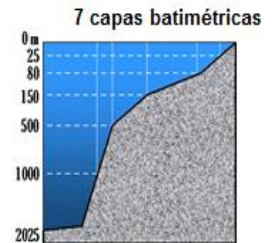
Modelo ecosistémico Atlantis –Norte del Golfo de California



La resolución espacial es a nivel polígonos tridimensionales



Procesos ecológicos por polígono se repiten en cada perfil batimétrico



Las dinámicas del ecosistema esta representadas por submodelos espacialmente explícitos

El ambiente físico esta representado explícitamente, por polígonos que reflejan las características geográficas y regionales del sistema marino. Los procesos biológicos se replican por capa batimétrica en cada polígono.

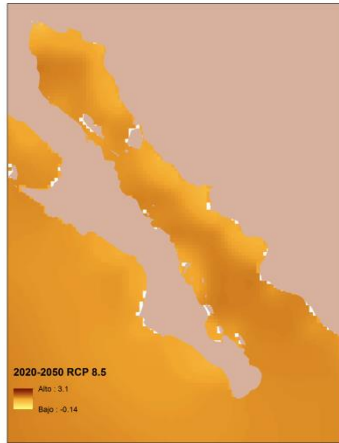
Factores

Efecto cambio climático	Pesca	Manejo espacial
Incremento temperatura superficial del mar	Sin pesca	Áreas Naturales Protegidas (incluye Pesca condición actual)
Acidificación	Pesca condición actual	
Acidificación + Inc. Temp.		

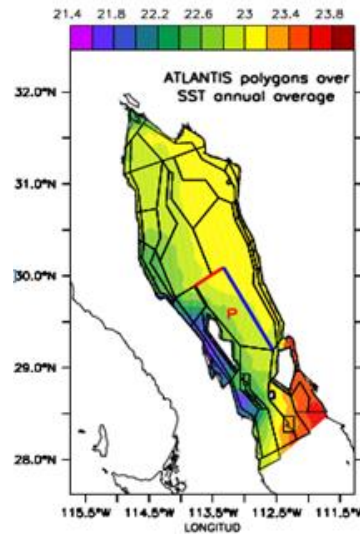
Escenarios

1. Inc. Temp. – Sin Pesca
2. Inc. Temp. – Pesca condición actual
3. Inc. Temp. – Áreas Naturales Protegidas
4. Acidificación – Sin Pesca
5. Acidificación – Pesca condición actual
6. Acidificación – Áreas Naturales Protegidas
7. Inc. Temp. + Acidificación – Sin Pesca
8. Inc. Temp. + Acidificación – Pesca condición actual
9. Inc. Temp. + Acidificación – Áreas Naturales Protegidas

Incremento en la temperatura del mar



+



=

Serie de tiempo
temperatura
futura
proyectada

Anomalía térmica proyectada
para mediados de siglo (Escenario
RCP 8.5, IPCC)

Serie de tiempo
temperatura modelo
Oceanográfico (ROMS)

Morzaria-Luna, datos no publicados

Temperatura en Atlantis afecta procesos biológicos directamente (saturación de la luz de productores primarios, alimentación, eficiencia, tasas de crecimiento, mortalidad, nitrificación y degradación de detritus)

Acidificación

Simulado como cambios en las tasas de mortalidad moluscos, equinodermos y corales y una mayor tasa de crecimiento de diatomeas reportada.

Metanálisis de los efectos generales de la disminución de pH en los organismos marinos (Kroeker et al. 2013).



- 30%



- 10%

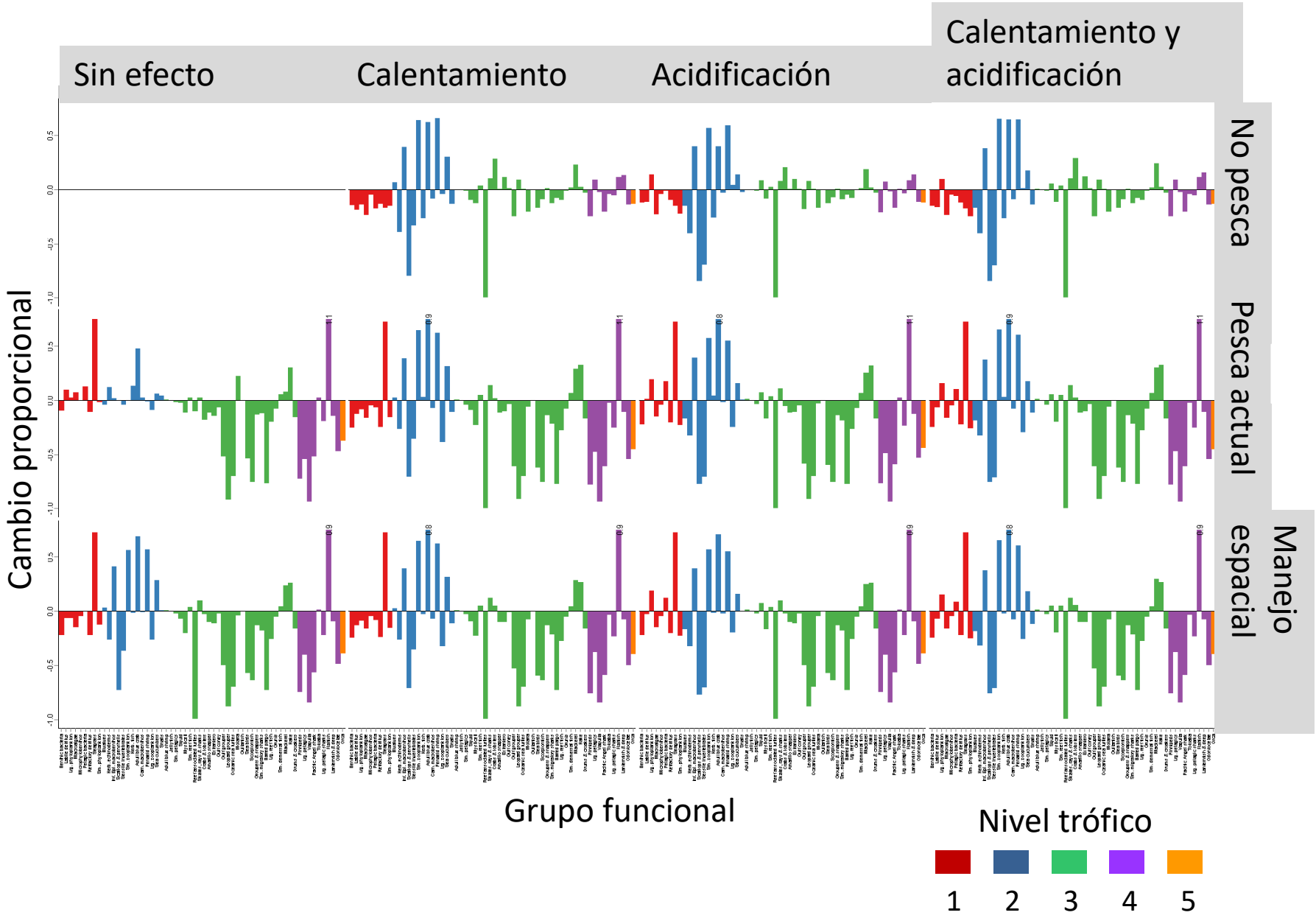


- 30%

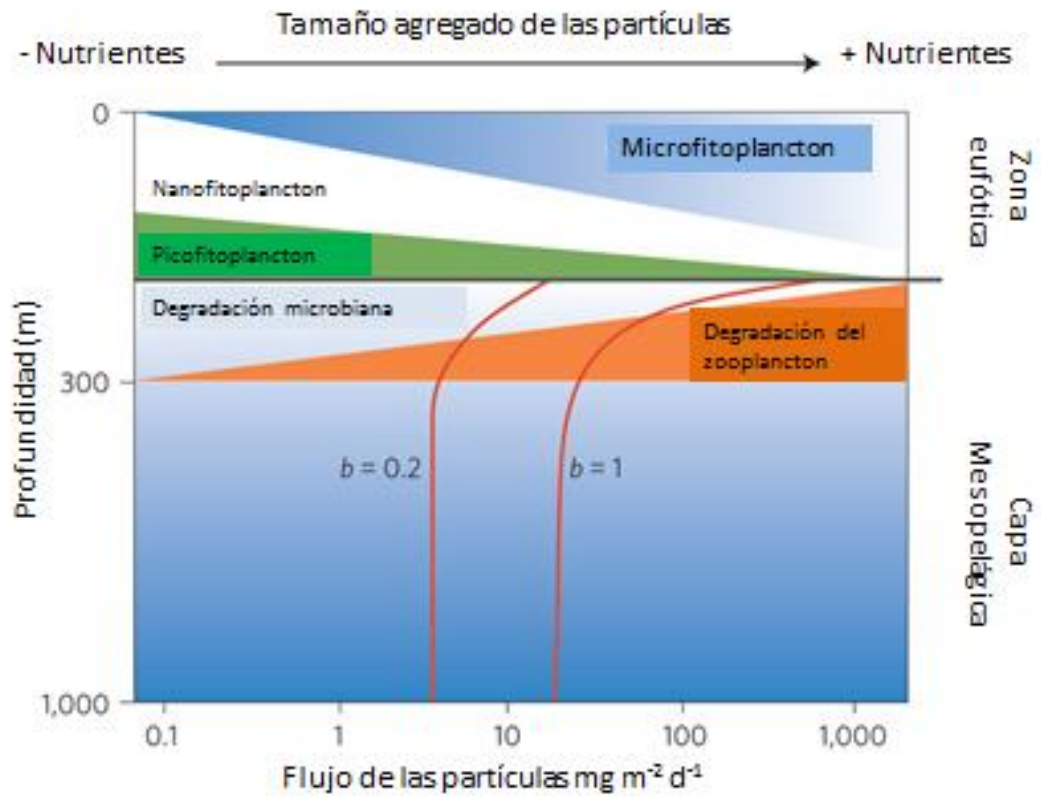


+ 15%

Los efectos en la red trófica fueron complejos



Efectos de cambios de la estructura de la composición del fitoplancton



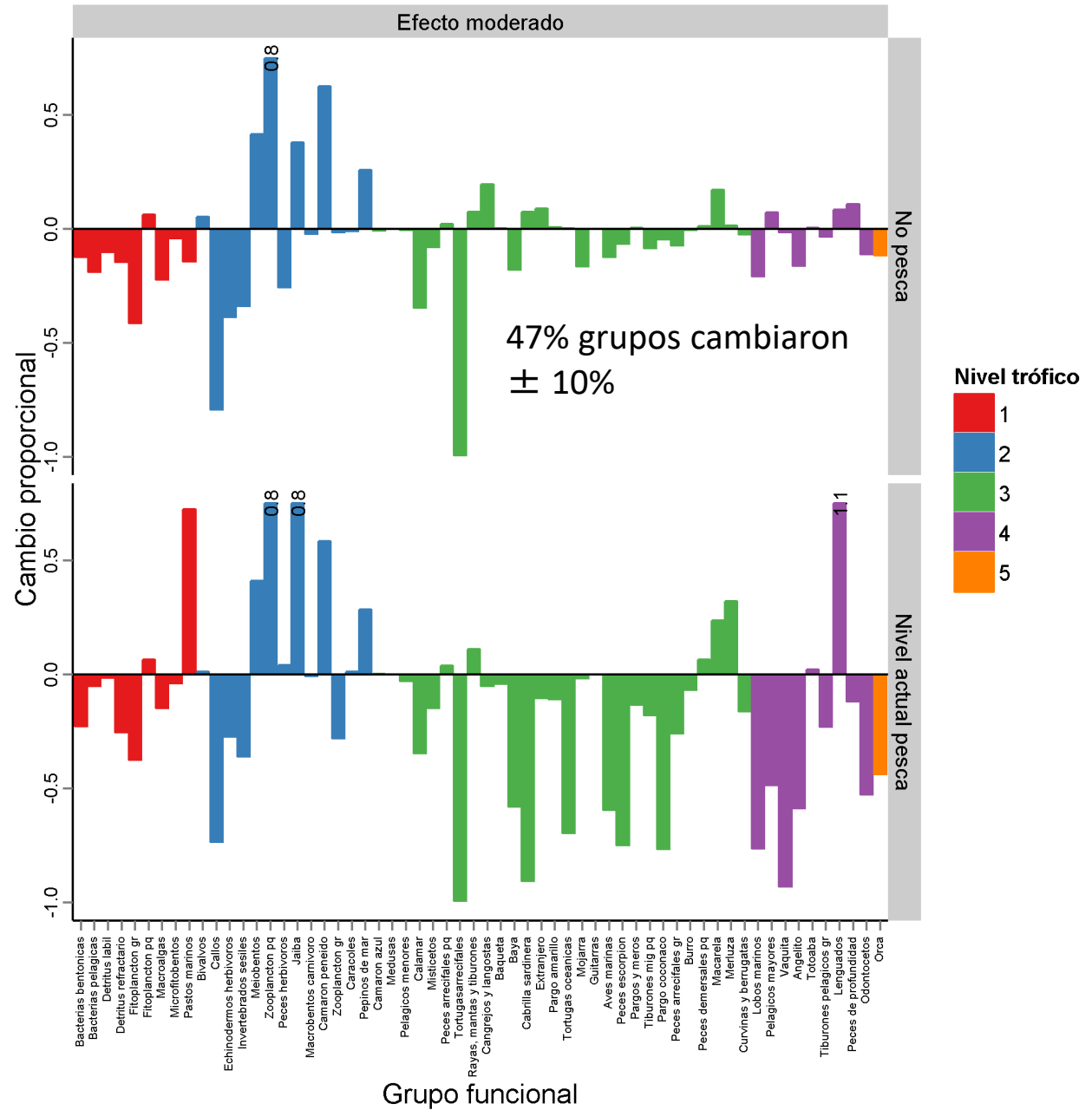
Horiuchi, C. J., and T. Kohda. 2005. Microbial control of the dark end of the biological pump. *Nature Geoscience* 8:710-714.

Escenarios

1. Sin efecto - Sin pesca
2. Sin efecto - Pesca condición actual
3. Moderado - Sin pesca
4. Moderado - Pesca condición actual
5. Elevado - Sin pesca
6. Elevado - Pesca condición actual

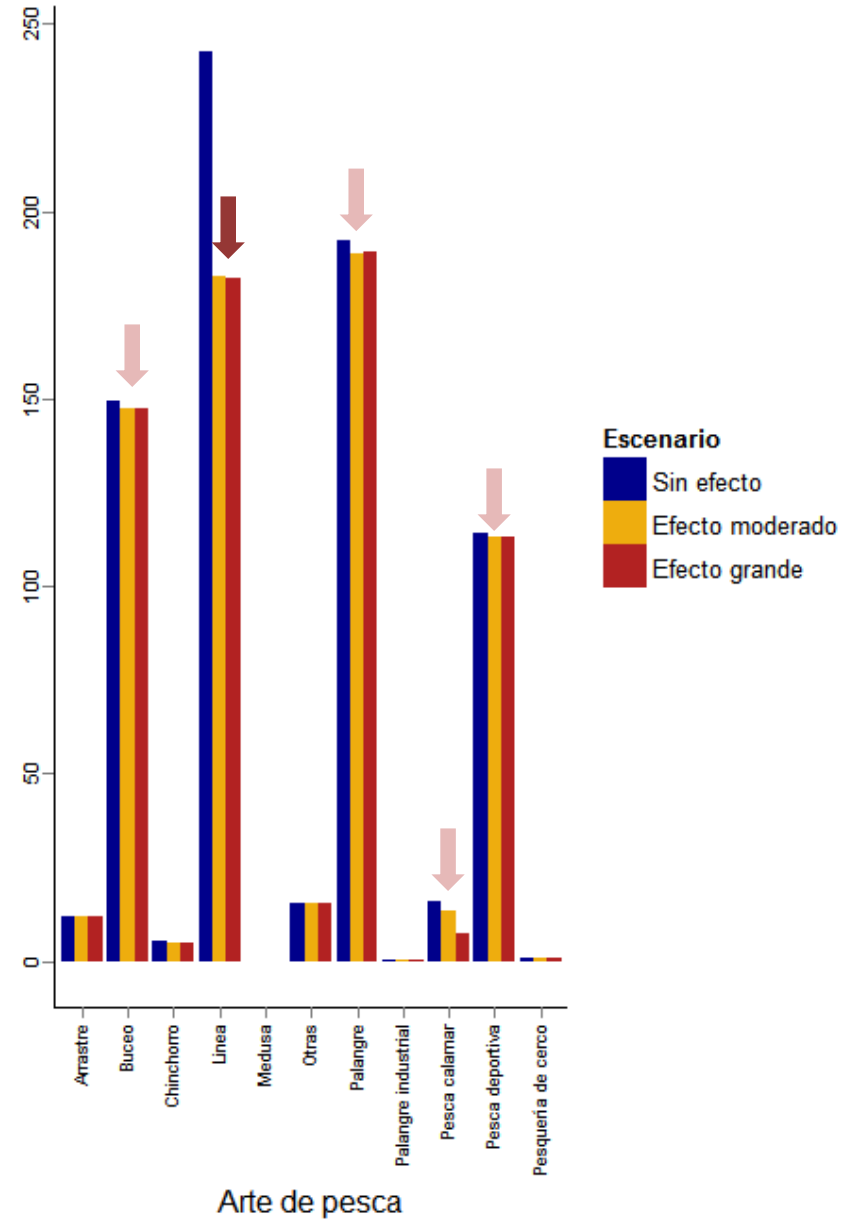
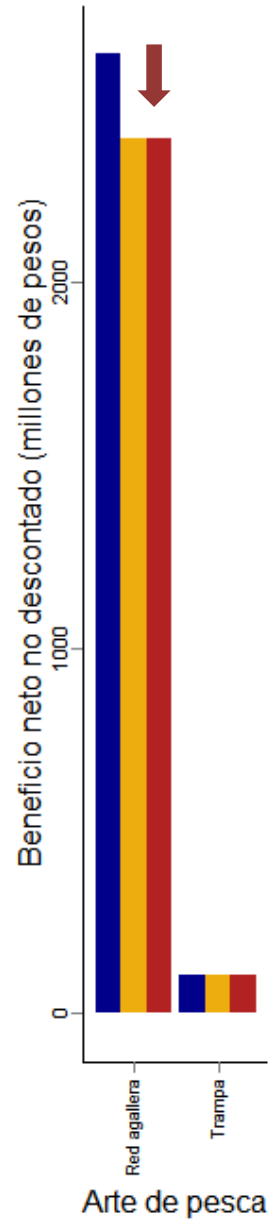
Efectos de cambios de la estructura de la composición del fitoplancton

Cambio en biomasa relativo al escenario Sin efecto – Sin Pesca



Beneficio económico de la pesca (ganancias) disminuyó 6%.

Las pérdidas se concentraron en la pesca con redes agalleras y la línea



Análisis de la Vulnerabilidad

Estándares Abiertos para la conservación /Viabilidad de OC MIRADI



Exposición de cada objeto de conservación frente a cada amenaza.

Se calificaron las amenazas (contribución de la amenaza en las diferentes presiones)

Sensibilidad:
Medida a través de la magnitud en que una amenaza afecta a los atributos ecológicos clave de un objeto de conservación.
ALCANCE/GRAVEDAD

Introducción a Vista
Calificaciones de amenazas

< Anterior Siguiente >

Amenazas \ Objetos	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Calificación de amenazas
Cambios de temperatura	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Muy alto
Cambios en la variabilidad de ENSO (niño)	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Muy alto
Cambios en la precipitación asociada con el Monson de Norteamérica	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Muy alto
Cambios en la frecuencia e intensidad de eventos meteorológicos extremos - episódicos	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Muy alto
Acidificación del mar	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Muy alto
Especies invasoras	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Muy alto
Pesca artesanal no sustentable	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Alto
Incremento de la radiación	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Alto
Cambio en el nivel del mar	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Alto
Pesca deportiva no sustentable	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Alto
Pesca industrial no sustentable	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Alto
Desarrollo costero	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Alto
Actividades de turismo no sustentables	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Alto
Cacería furtiva	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Medio
CONTAMINACION	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Medio
Advección de contaminantes	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Medio
Campamentos pesqueros	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Medio
Colisión con embarcaciones	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Bajo
Cambio de uso de suelo por actividades agrícolas y acuícolas	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Bajo
Rutas de navegación	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Bajo
Acuicultura	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Bajo
Modificación de cuencas	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	No especificado
Cambios en los patrones de circulación de corrientes oceánicas	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	No especificado
Disminución de salinidad	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	No especificado

Calificación del Objeto: Calificación general del proyecto:

IDENTIFICACION DE AMENAZAS CRITICAS

Columnas son objetos de conservación, renglones son amenazas

Revisar Objetos de Conservación y como hay amenazas de cambio climático y otras antropogénicas

Amenazas \ Objetos	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Calificación de am
Cambios de temperatura	Red		Yellow	Green	Red	Yellow		Yellow		Yellow							Muy alto
Cambios en la variabilidad de ENSO (niño)	Green	Yellow	Red	Red	Red	Yellow		Yellow		Yellow	Red					Yellow	Muy alto
Cambios en la precipitación asociada con el Monson de Norteamérica	Red						Red		Green							Yellow	Muy alto
Cambios en la frecuencia e intensidad de eventos metereológicos extremos - episódicos	Yellow	Green			Red	Yellow				Green			Green			Red	Muy alto
Acidificación del mar			Yellow	Red	Red			Yellow									Muy alto
Especies invasoras	Red	Yellow			Yellow		Red	Yellow			Yellow			Red	Red		Muy alto
Pesca artesanal no sustentable					Red			Yellow			Yellow	Green					Alto
Incremento de la radiación	Red																Alto
Cambio en el nivel del mar	Yellow	Yellow			Green												Alto
Pesca deportiva no sustentable					Red	Green		Green									Alto
Pesca industrial no sustentable	Green	Green			Yellow	Red		Green			Yellow						Alto
Desarrollo costero					Green			Yellow					Green	Red			Alto
Actividades de turismo no sustentables	Green	Green						Yellow	Green			Green	Green			Yellow	Alto

Resultados del Análisis de Vulnerabilidad de OC

OBJETO DE CONSERVACION	IMPACTO POTENCIAL	
Especies Micorendemicas	Muy alta	
Ecosistema Pelagico		
Recursos pesqueros ribereños y de pesca deportiva		
Grandes ungulados		
Arrecifes		
Paisajes Naturales Unicos		
Aves y lobos	Alta	
Recursos pequeros industriales		
Mega fauna Migratoria		
Habitats dominados por plantas		
Conectividad entre mar e islas		
Polinizadores y Dispersores	Medio	
Playas arenosas, humedales costeros y bahias		
Sitios de Importancia Cultural	Bajo	

Vulnerabilidad Socioeconomica / Datos

Sensibilidad:

Índice de dependencia pesquera

Capacidad adaptativa

Composición de la población

Pobreza

Características de la vivienda

Estructura de la fuerza laboral

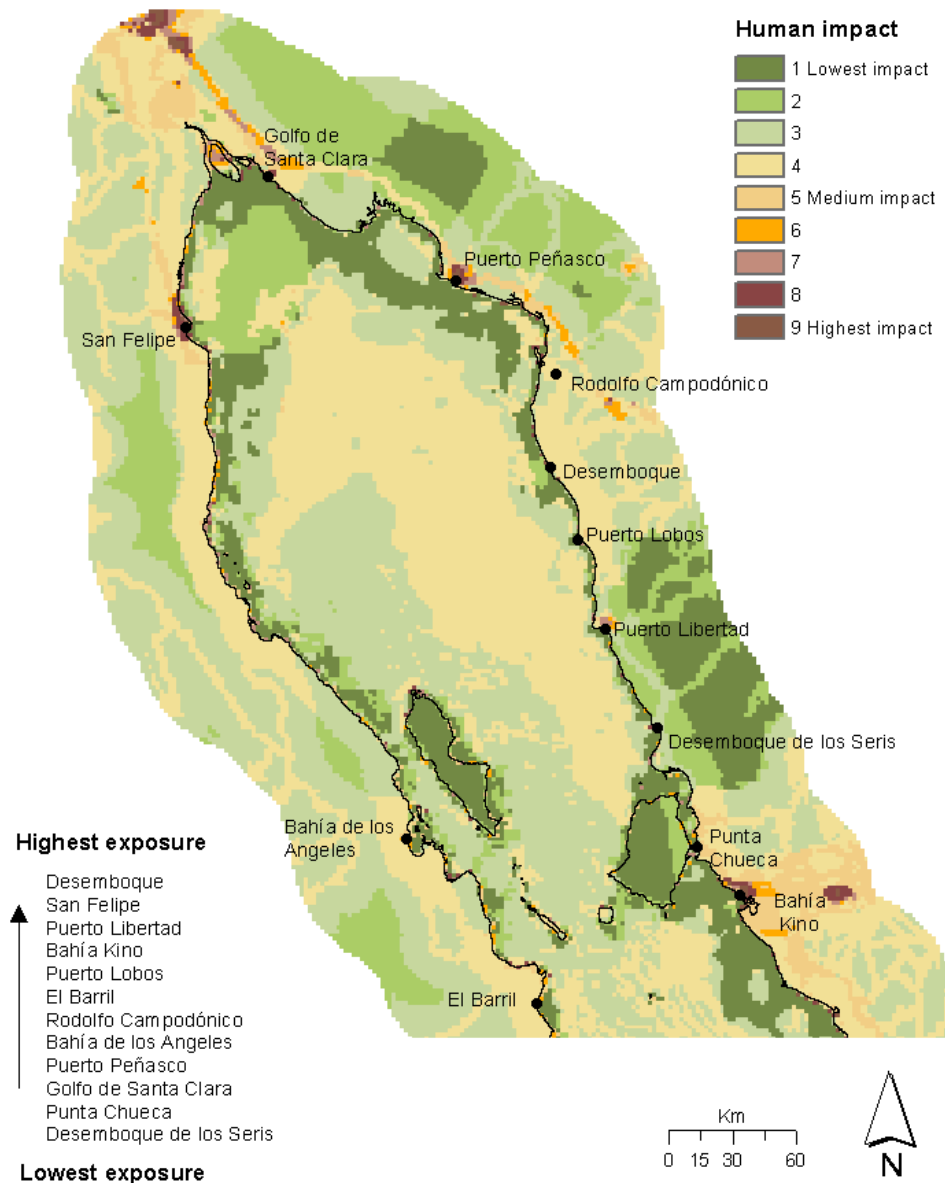
Alteraciones personales

Alteraciones en actividades pesqueras

8-12 variables por índice

Datos: Proyecto PANGAS, INEGI –
Censos y conteos, DENUE, CONEVAL,
SEDESOL

Exposición: Impacto humano

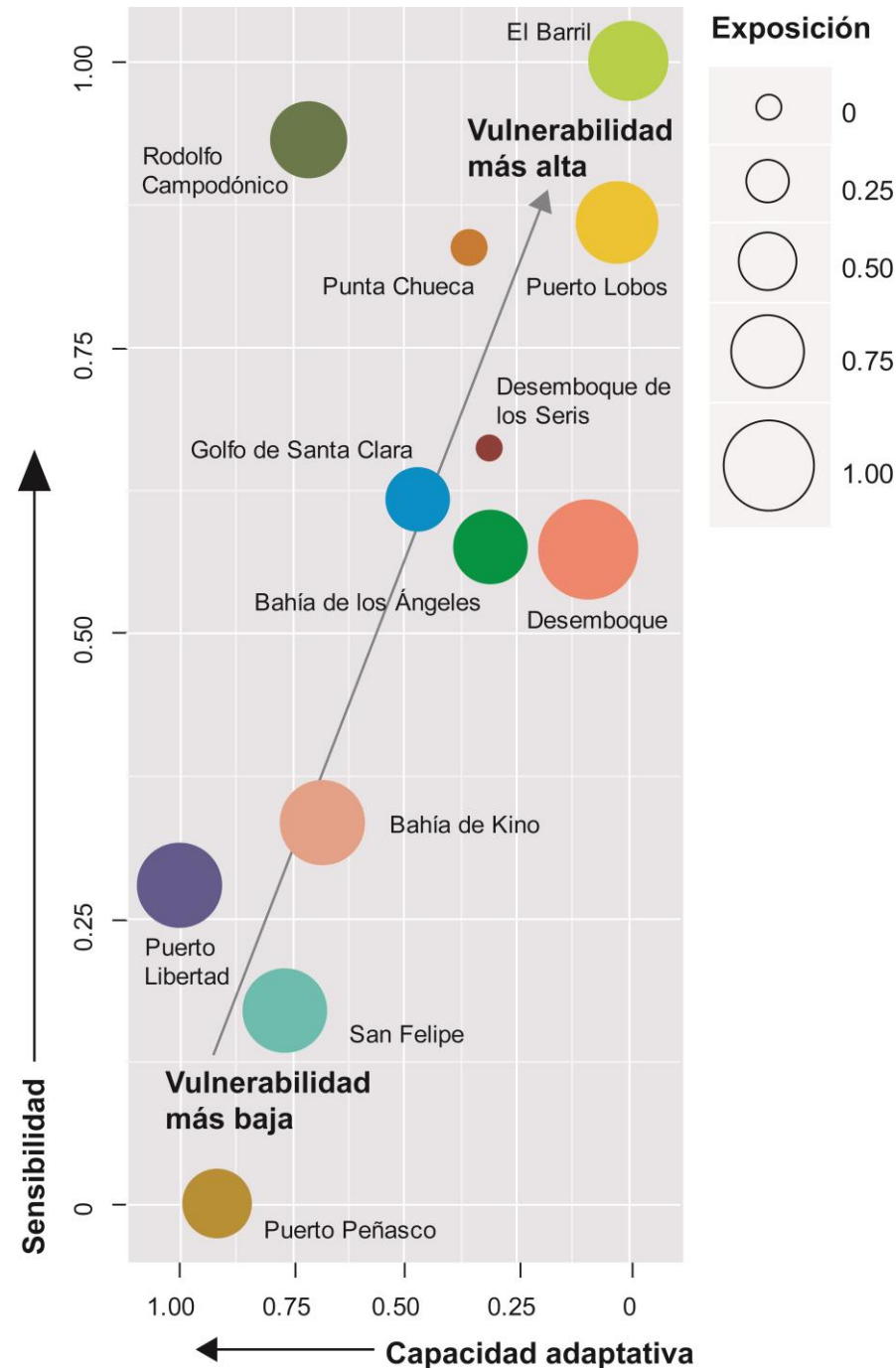


Vulnerabilidad social

$$V = (E + S) - CA$$

- Comunidades altamente vulnerables son muy dependientes de la pesca.
- Comunidades con alta diversificación socioeconómica tienen menor vulnerabilidad.

Morzaria et al 2013.



Vulnerabilidad comunitaria



- Mapa Urbano y rural



Mapa Urbano: El Desemboque de los Seris



Mapa Urbano: El Desemboque de los Seris





LINEAS DE TIEMPO:

Eventos generales e históricos;

- Uso de recursos naturales
- Tendencias climáticas.
- Tendencias de recursos

Eventos dañinos más extremos	¿Cómo ha cambiado la tendencia de estos eventos a través de los años?	¿Cue
Huracán 2014	Los últimos años se han hecho más intensos.	*Corta *Tum *Que *inun Mu Al
Marea Roja 58	Los últimos 2 años se ha estado en alerta por eventos cercanos.	
Tembor	Un evento extraordinario de 2010	
Sequía	No ha cambiado.	*Dis *Lo
Heladas	Se han intensificado desde 2014	*Ex *Se *S

Eventos dañinos más extremos y su tendencia

- Impactos más frecuentes
- Consecuencias
- Frecuencia



Indicadores de bienestar

El Desemboque de los Seris		Punta Chueca	
Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Tener trabajo	Tener empleo	Tener trabajo	Trabajo bien remunerado y estable
Tener salud	Tener salud	Tener buena salud	Saludable
Comer todos los días	Tener comida	Contar con alimentación (satisfaga a la familia)	
Tener derechos ejidatarios	Ser comunero y ejidatario		Tener derechos agrarios (comuneros, ejidatarios)
Tener derechos comunales	Tener buena administración		
Tener agua (mucho)	Tener agua		Tener disponibilidad de agua
	Tener electricidad	Tener cobetura eléctrica	Tener luz



Determinantes de bienestar: ALIMENTACIÓN

LOCALIDAD	SEXO	Indicador	Determinantes		Clasificación		
					Muy Alta	Media	Muy Baja
EL DESEMBOQUE DE LOS SERIS	M	Comer todos los días	Tener un buen trabajo, despensa para quince días tener las tres comidas siempre.			Tiene para comprar al día	se alimenta con familiares
	H	Tener comida	Tener buen ingreso, trabajar, saber pescar, cazar; tener refrigerador, carro	Hace sarandeado, carne, pollo, sodas, 1000 pesos mandado, refrigerador, comida para 15 días		Frijol, pescado, arroz, huevo, salchicha, carnes frías, dinero para comida para tres días.	Sopa, arroz, frijol, pescado, agua de la llave, no tiene comida, vive al día, no refrigeradir
PUNTA CHUECA	M	Contar con alimentación (satisfaga a la familia)	Tener trabajo. Cultura del ahorro, oferta de vegetales, comida saludable en abarrotes con precios accesibles, tener una tienda comunitaria		Comen comida saludable, pollo, carne, verduras	Comida que apenas se completa	No les alcanza para comprar comida saludable
	H	Trabajo bien remunerado y estable	Prepararse bien, ganas de trabajar, herramientas y equipo	Casa grande y buenos materiales, carro 4x4, cuenta con varias pangas propias, puede entrar y salir de la comunidad sin problema, tiene varios negocios.		Gestiona y se beneficia de programas de gobierno públicos, No tiene pangas, no carro propio, casa modesta pero bien construida y trabaja tiene por lo menos una panga	

Tipos de Estrategias

ESTRATEGIAS SUSTANTIVAS

Estas estrategias se están orientadas directamente al cumplimiento de los objetivos del PACC.

- Objetivos de los **Objetos de Conservación**
- Objetivos de los **Objetos de Bienestar Humano**
- Objetivos de **reducción de la vulnerabilidad** de las comunidades de la RGI (a través de la reducción de la sensibilidad o del aumento de la capacidad de adaptación)
- Objetivos de **reducción de riesgos** frente a amenazas del CC.
- **Metas de reducción de amenazas y /o sus causas o factores influyentes,**



Tipos de Estrategias

ESTRATEGIAS DE APOYO

Estas estrategias se vincular directamente con algunas estrategias apoyando parte de los procesos o resultados de las mismas.

ESTRATEGIAS TRANSVERSALES

Estas estrategias son fundamentales para poder operar las estrategias bajo los principios rectores del PACC y/o son un elemento fundamental de la implementación de todas las estrategias de este programa.



ESTRATEGIAS

ESTRATEGIAS SUSTANTIVAS

- 1 Actividades Económicas Sustentables y Diversificación Productiva
- 2 Bioseguridad y Manejo de Especies Exóticas Invasoras
- 3 Estrategia Integral de Reducción de Riesgos y Atención a Contingencias
- 4 Manejo y restauración de objetos de conservación para aumento de resiliencia
- 5 Inspección, Vigilancia y Procuración de Justicia
- 6 Ordenamiento Pesquero
- 7 Pesca Industrial Sustentable
- 8 Zonas de restauración pesquera y protección a servicios ecosistémicos

ESTRATEGIAS DE APOYO

- 9 Articulación de la Ciencia en la Toma de Decisiones
- 10 Estrategia Financiera
- 11 Fortalecimiento de la Cohesión social
- 12 Valoración de los servicios ecosistémicos de la RGI

ESTRATEGIAS TRANSVERSALES

- 13 Educación y Participación
- 14 Fortalecimiento de Capacidades
- 15 Fortalecimiento de Cooperación Interinstitucional y Política Publica Armonizada

Soluciones a Amenazas: Cambio Climático

Amenaza	Soluciones	
	Mujeres	Hombres
DESEMBOQUE DE LOS SERIS	<ul style="list-style-type: none"> • Casas de mejor construcción. • Mejor ubicación de las nuevas viviendas. • Albergue. • Centro de acopio de alimentos no perecederos. • Pila comunitaria. • Carro cisterna (pipa). • Planta generadora de luz. • Puente colgante. • Tener un mejor camino o brecha. • Tener un fondo para emergencias. • Brigada comunitaria. • Camión. • Paneles solares para la bomba de agua que abastece al pueblo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer puente para pasar al Puerto Libertad. • Celdas solares para Luz y agua. • Cambiar los materiales construcción de las viviendas. • Reubicar casas que están en riesgos. • Reforzar viviendas. • Crear un grupo de rescate. • Capacitar a un grupo de rescate.
PUNTA CHUECA	<ul style="list-style-type: none"> • Casas nuevas, mejor construidas con buenos materiales. * Mejor sistema de comunicación. * Brigadistas comunitarios • Paneles solares para la bomba de agua que abastece al pueblo. 	<p>Tener un banco de alimentos o centro de acopio para emergencias</p> <p>Casas mejor construidas y que no estén cerca de arroyos o playa</p> <p>Contar con celdas solares</p> <p>Contar con vehículos que puedan salir para ir por alimentos a Kino</p> <p>Brigadistas comunitarios</p> <p>Formar un grupo de mujeres promotoras de salud</p>

Estrategia:

Actividades Económicas Sustentables y Diversificación Productiva

Desemboque		Punta Chueca	
Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
<ul style="list-style-type: none">• Contar con un estudio para saber qué actividades productivas pueden llevar a cabo.• Dar valor agregado a los productos.• Pláticas de sensibilización	<ul style="list-style-type: none">• Incluir el proyecto de gas natural con residuos pesqueros.• Plantas procesadoras primarias• Elaboración de nuevos productos o combinados (e.g. para hacer aceites – gracias a CC el orégano se hace más aceitoso-; aceites de cocina combinados, sales de mar, condimentos con hierbas de la región.• Un proyecto especial para elaborar los productos arriba mencionados.	<p>Diversificación de las alternativas económicas y que no existe un procesamiento de los productos del mar en la comunidad comcaac y la posibilidad de que sea operada por mujeres seris.</p>	<p>Fomentar alternativas económicas, alude a las reducidas actividades económicas de la comunidad, todas enfocadas a la cacería, pesca y artesanía. Hay necesidad de infraestructura y capacitación para dar valor agregado a los productos pesqueros sería posible diversificar la actividad pesquera.</p>

Listado de proyectos: mujeres

Núm.	Estrategia	Idea	Descripción	Hombres	Mujeres	Total	SOCIO:
1	Identidad/medicina tradicional	Rescate del conocimiento de la medicina tradicional	<p>Capacitar a mujeres para que conozcan cuáles son los principales conocimientos de la medicina tradicional comcaac: herbolaria, jarabes, jabón, pomadas, fomentos, shampoo, cremas y gotas para los ojos.</p> <p>Qué es lo que lleva cada receta y/ó producto, cómo prepararlo, cómo utilizarlo.</p> <p>Jóvenes para ir a recolectar.</p> <p>Por día se trabaja de 3 a 4 horas y con cinco citas serían suficientes.</p> <p>También quisieran poder tener un espacio como tienda naturista y poder venderlos.</p>		8	8	CDI; CONANP
2	Educación	Hay interés de los niños y jóvenes en aprender las tradiciones	<p>Pagar a maestro tradicional para replicar su conocimiento a niños y jóvenes.</p> <p>Materiales didácticos en lengua comcaac.</p> <p>Curso de verano.</p> <p>Becas.</p>				CDI.
3	Rescate de cultura	Rescate de cultura (lengua y tradiciones)	<p>Pagar a maestros tradicionales para transmitir su conocimiento a niños y jóvenes.</p> <p>Enseñar elaboración de artesanías (canasta y ollas hamojj).</p> <p>Enseñar juegos tradicionales (xapij canlam).</p> <p>Habilitar un lugar que funcione como salón de clases (sillas, mesas, escritorio y pizarrón).</p>				CDI; CONANP.
4		Limpieza en casas y terrenos baldíos	<p>Crear un comité de manejo de residuos sólidos, conformado por miembros de la comunidad.</p> <p>Realizar limpieza en casas y terrenos baldíos.</p> <p>Gestionar contenedores o botes de basura.</p> <p>Gestionar compactadora de plástico PET.</p> <p>Reciclaje (plástico pet, latas, cartón, aluminio).</p>	6	6	12	CONANP; CDI.
5	Vigilancia	Brigada comunitaria para protección del canal del infiernillo.	<p>Evitar la entrada de barcos al canal.</p> <p>Evitar la pesca de foráneos.</p> <p>Proteger especies prioritarias para las estrategias de vida locales (tortuga marina, aves, sardina, entre otras).</p> <p>Controlar el acceso al canal</p>	5	5	10	CONANP, INAPESCA, CONAPESCA, Dirección de Ecología municipal; PROFEPA; SEMAR.

Listado de proyectos: hombres

Núm.	Estrategia	Idea	Descripción	Hombres	Mujeres	Total	SOCIO:
1	Entretenimiento	Gimnasio al aire libre	Un parque con áreas de esparcimiento para el bienestar de adultos y niños con áreas específicas de ejercicio, al aire libre.			0	CDI.
2	Empleo/Economía	Senderismo (ecoturismo)	La educación y cultura es para impulsar a los niños de la comunidad, para enseñanza y comprensión de la educación ambiental y acompañando a los ecoturistas que serán guiados por un miembro de la comunidad. Senderismo.	5	5	10	Comisión de Fomento al Turismo del Estado de Sonora; CONANP, CDI.
3	Agua	Gestionar una pila o tinaco para aprovechar el agua de lluvia o del río.	Contenedor grande para almacenar agua. Por las lluvias la comunidad ha quedado sin agua por periodos largos, por la destrucción de la bomba que abastece de agua.			0	CDI
4		Reforestación	Hacer reforestación (mangle, mezquite, copal pitahaya). Recibir capacitación de reforestación.			0	CONANP, CDI.
5	Monitoreo cinegético	Vigilancia y protección	Hacer vigilancia por el territorio comcaac en continente e islas. Poner letreros en las entradas de las brechas. Capacitarse. Hacer pláticas.	6	6	12	PROFEPA, SEMAR, CONANP.
6	Aves	Monitoreo y vigilancia de aves. Educación ambiental.	Realizar monitoreos mensuales de aves residentes y migratorias. Capacitación sobre aves.	4	4	8	CONANP.
7	Cambio climático	Reconstrucción y reubicación de casas	Identificación de casas que se tienen que reconstruir o reubicar.			0	UNIDAD ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL.

1. ESTRATEGIA ACTIVIDADES ECONÓMICAS SUSTENTABLES Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

Tiene como objetivo el **transformar** la pesca no sustentable hacia las **prácticas de pesca sustentable**, reducir el esfuerzo pesquero para que se recuperen las poblaciones, y **diversificar las actividades productivas** de las familias dependientes de la pesca en las comunidades para reducir su dependencia pesquera.

Se articula con la estrategia de Educación para lograr cambios de actitudes y conductas y fortalecer capacidades para lograrlo.

Tiene dos vertientes:

1. **CONVERSION HACIA PRACTICAS DE PESCA SUSTENTABLES Y CON MERCADOS JUSTOS**
2. **ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS SUSTENTABLES NO RELACIONADAS CON LA PESCA**

Ingenieras Solares Comcaac



barefoot college



Programa de capacitación para “Ingenieras Solares” durante 6 meses en Rajasthan, India con “Barefoot College” .

Cada señora puede atender 50 celdas solares



barefoot college



4 mujeres Comcaac iniciaron en Septiembre su capacitación en Barefoot College (India).

El compromiso es a su regreso tener la gestión y fondos para 200 celdas solares en]punta Chueca y Desemboque



Gracias a los que nos apoyaron con los tramites y fondos para hacer esto realidad. (pasaportes, actas, vacunas, viajes, exámenes médicos, etc.)

3. Estrategia Integral de Reducción de Riesgos y Atención a Contingencias

Esta es una de las estrategias más complejas del PACC ya que se orienta a **reducir el riesgo** de las comunidades frente a los **diversos efectos de CC** en cuanto a **Salud y Seguridad** (eventos meteorológicos extremos, ondas de calor, mareas rojas, fenómenos climáticos y oceanográficos, etc.).

Su eje es la **construcción y operación de un plan integral de contingencias y manejo de riesgos de la RGI** articulado con los diferentes planes de riesgos y contingencias de mayor escala de las instancias competentes y los de menor escala para cada comunidad.

Tiene varias líneas de acción:

- Disminución de riesgos por contaminantes después de eventos meteorológicos extremos
- Riesgos a la salud humana por efectos del cc
- Disminución de riesgos a la salud animal por efectos del cc
- Disminución de riesgos y atención a contingencias ambientales
- Disminución de riesgos de accidentes marítimos
- Aprovisionamiento de agua



Línea de Trabajo

Talleres Comunitarios

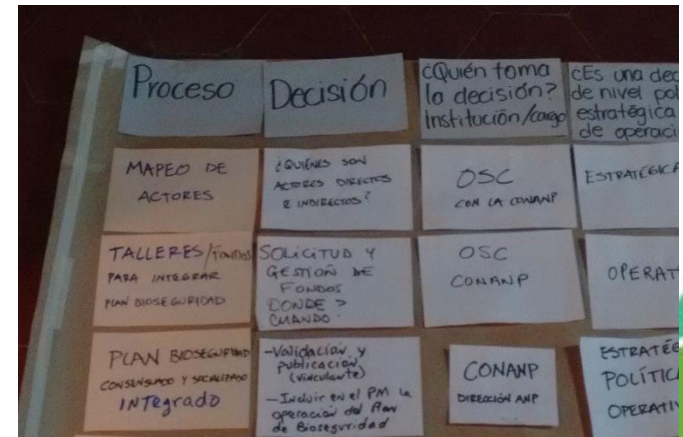
- Identificación de Amenazas
- Protocolos de Preparación y Respuesta
- Propuesta de personas para Comité Comunitario

Talleres Funcionarios

- Teoría de Gestión de Riesgos de Desastres (GRD)
- Ejercicios de Análisis
- Gestión de Riesgos en inversión pública

Línea Estratégica

- Atención a Desastres Naturales
- Vinculación de acciones para GRD comunitario y PACC



Amenazas	Por qué nos afecta (Vulnerabilidad)	Tipo de Vulnerabilidad
Cacería furtiva (ganso, jabalí, borrego, venado)	<p>Todos los animales están dispersos entonces no se pueden cuidar. No se puede vigilar todo el territorio de la comunidad. Se tienen actividades como la pesca que no permiten vigilar la cacería. Las personas que entran a cazar no siempre se detectan. La vigilancia que se hace no es suficiente.</p>	<p>Vulnerabilidad Social. - Presión sobre el recurso Vulnerabilidad Institucional. - Inaplicabilidad de leyes o reglamentos Vulnerabilidad Ambiental. - Presión sobre el recurso</p>



Efectos	Que se puede hacer
No hay pesca	El recurso es más lejano entonces implica mayor gasto por salida. Tener ahorros para cuando haya poca pesca ayuda a la familia a cubrir sus necesidades.
Crecidas de arroyos	Monitorear la crecida de arroyos para saber cuándo no se deba cruzar evitando pérdidas humanas/usar costales con arena para desviar los arroyos y para proteger las casas
Se va la luz	Tener las plantas de luz
Hay erosión de playas	No se sabe
Los arroyos arrastran basura al mar	Limpieza de arroyos
El mar sube de nivel	Evacuar casas cercanas al mar
Hay desabasto de agua potable	Guardar agua entre 100-200 lts / hacerlo en septiembre
Se rebosan las fosas sépticas	No se sabe/ cambiar el diseño de las fosas
Se revuelve el mar/ aumenta nivel del mar	No se sabe
No hay trabajo	Promover el ahorro/ diversificación productiva
Desabasto de alimentos	Tener guardado alimentos
Se quedan incomunicados	<p>Que se haga una revisión del camino para conocer si es el mejor diseño Estrategia de entrada al mar para poder movilizarse y que no se dañen las lanchas por las cosas arrastradas por los arroyos</p>
Daños a casas	<p>No poner infraestructura en zona de riesgo Mejorar la calidad y materiales de construcción Pedir-recomendar hacer casas con información local Arreglar el techo de las casas</p>
Se dañan abejas	Revisa los panales (dependiendo de la alerta)
Tumba postes	No se sabe
Aumentan enfermedades por moscos después de lluvias	<p>Fumigación por parte de Salud/CDI Hacer limpieza general en la comunidad contra el mosquito del dengue</p>
Baja la venta de artesanías	Hacer arreglos de venta con personas de Bahía de Kino y Hermosillo para poder vender en época de lluvias, aunque a la comunidad no vaya nadie o se quede incomunicada
Hay dificultad para encontrar material para artesanía	Guardar material para poder seguir haciendo artesanías en época de lluvias
Mejorar las escuelas para refugio	Mejorar las condiciones de los posibles refugios

13. Educación y Participación

- Esta educación está segmentada (sub estrategias) en temas ya que se vincula con casi todas las estrategias para fortalecerlas.
- Tiene como fin el transmitir y compartir información y saberes para generar cambios de actitudes y conductas hacia la sustentabilidad, fortalecer las capacidades de adaptación al cambio climático, y empoderar a las comunidades todos estos elementos clave para lograr los resultados propuestos en las estrategias sustantivas. Así mismo fortalecer a las comunidades para mejorar esquemas de gobernanza y lograr su participación real, incluyente, y equitativa en la toma de decisiones y la operación de acciones relacionadas a las estrategias del PACC.

Campañas de mercadeo social

- Personal del ANP y promotores comunitarios
- Fortalecimiento de promotores
- Platicas, eventos, talleres



Campaña de mercadeo social y promotorias en Bahia kino



Campaña de mercadeo social / Com caac

- Formación de dos coordinadores locales de campaña
- Proyecto PROCODES y Capacitación de Promotores Comunitarios (Punta Chueca y Desemboque)
 - Cambio climático y reducción de riesgos frente a desastres
 - Cambio climático y reducción de riesgos de salud
 - Campaña de mercadeo social



Islas del Golfo de California
ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA



espacios naturales
y desarrollo sustentable



FONDO MEXICANO
PARA LA
CONSERVACIÓN
DE LA NATURALEZA, A.C.
Institución Privada.

Construcción de Programa de Monitoreo Integral de la RGI

- Indicadores enfocados a medir el estado de atributos ecológicos clave más afectados por Cambio Climático y las amenazas antropogénicas actuales.
- Complementado con medición de parámetros ambientales y con indicadores para evaluar la efectividad de manejo del PAAC e implementar manejo adaptativo.
 - Indicadores socioeconómicos,
 - Indicadores de gobernabilidad
 - Indicadores de equidad
 - Indicadores de cooperación
 - Indicadores de bienestar
- Previendo su **anidación a programas de mayor escala**

Resultados

- Indicadores
- Parámetros ambientales
- Líneas prioritarias de investigación
- Determinación de vacíos de información
- Construcción de un código de ética/acuerdo de colaboración.





Equipo de Facilitación y Apoyo:

- Ana Luisa Figueroa
- Griselda Franco Piedra
- Mayra Estrella Astorga
- Romelia Barnei Díaz
- Favián Ochoa
- Oswaldo Ortíz
- Luis Rogelio Velázquez
- Germán Barrera
- Alberto Mellado
- Enrique Ramírez

GRACIAS



Si quieres llegar rapido...

...ve tu solo

Si quieres llegar lejos...

...ve acompañado

Provervio africano